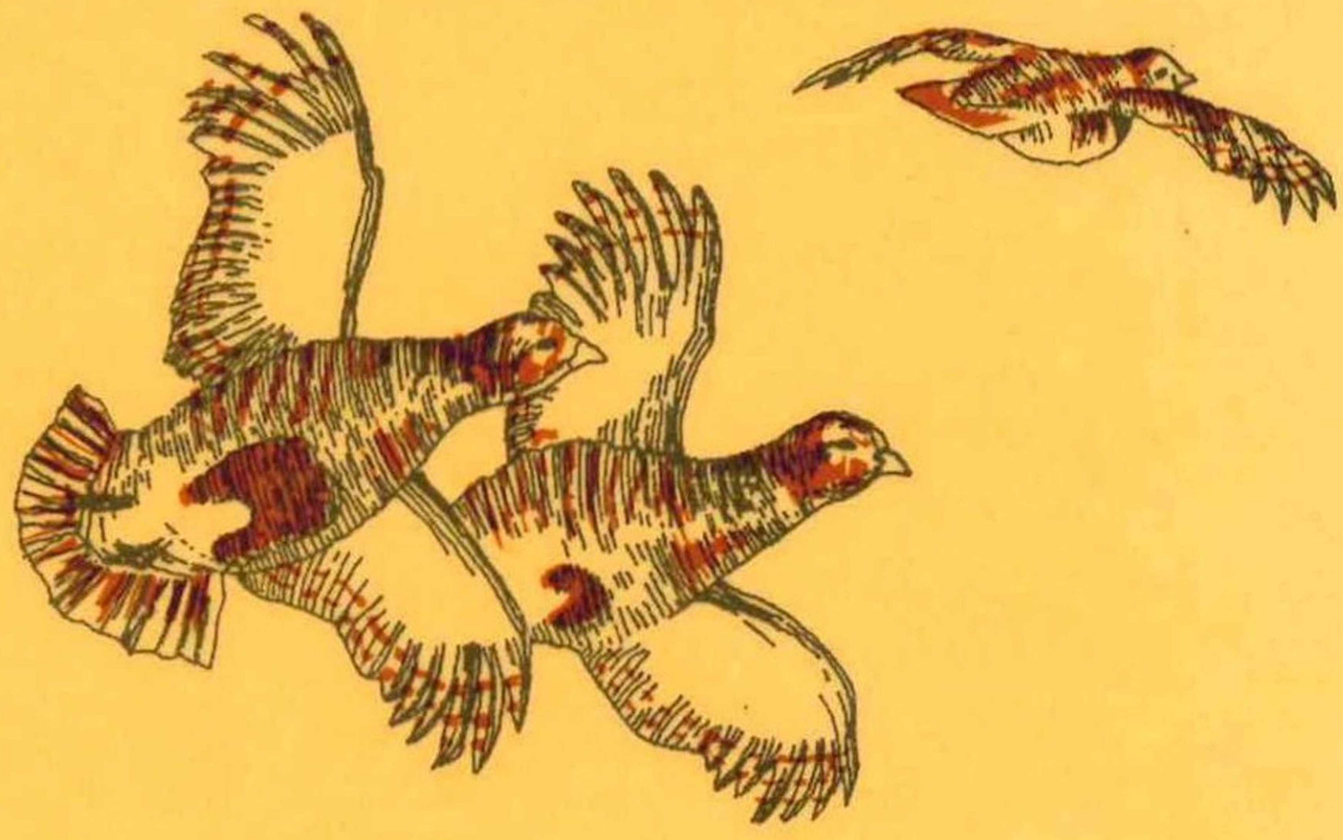
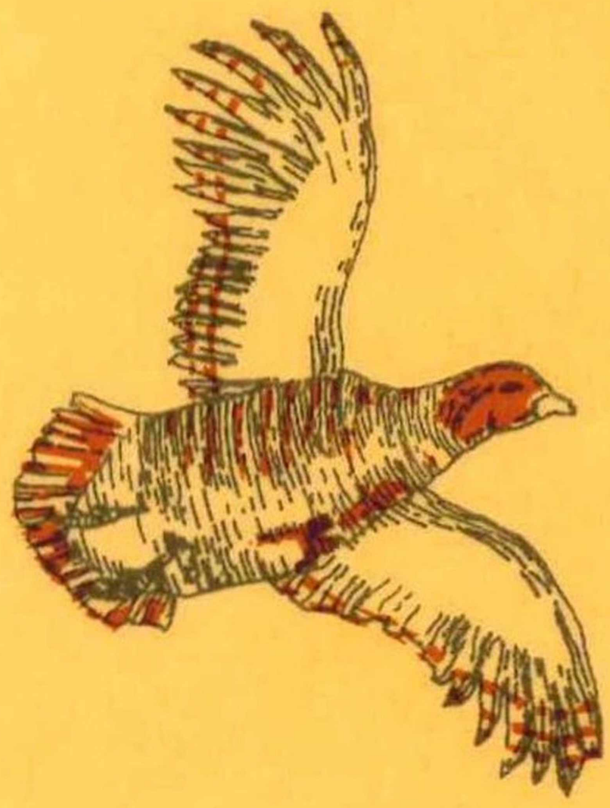
NYUGAT-MAGYARORSZÁGI EGYETEM, VADGAZDÁLKODÁSI INTÉZET,
MAGYAR FOGOLY KUTATÓ CSOPORT
UNIVERSITY OF WEST HUNGARY, INSTITUTE OF WILDLIFE MANAGEMENT,
HUNGARIAN PARTRIDGE RESEARCH GROUP

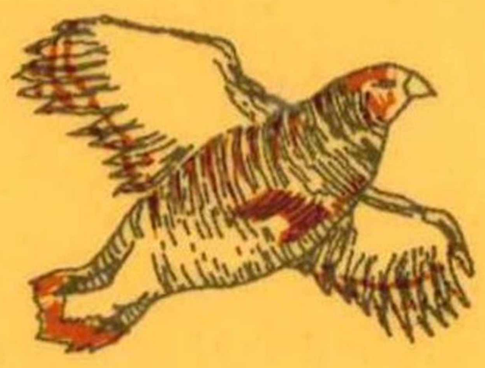


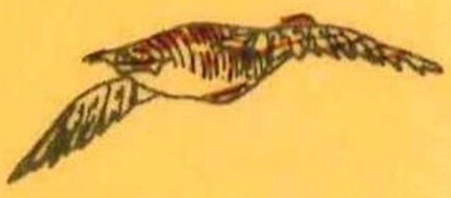
Magyar Apróvad Közlemények

Hungarian Small Game Bulletin

No. 8.





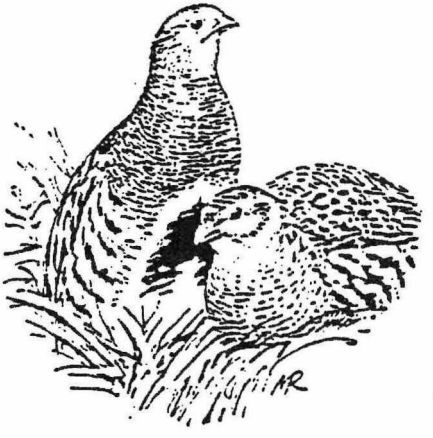


Szerkeszti / Editor: FARAGÓ, Sándor

SOPRON
2004

NYUGAT-MAGYARORSZÁGI EGYETEM, VADGAZDÁLKODÁSI INTÉZET,
MAGYAR FOGOLY KUTATÓ CSOPORT
UNIVERSITY OF WEST-HUNGARY, INSTITUTE OF WILDLIFE MANAGEMENT,
HUNGARIAN PARTRIDGE RESEARCH GROUP

MAGYAR APRÓVAD KÖZLEMÉNYEK
Hungarian Small Game Bulletin
No. 8.



Szerkeszti / Editor: FARAGÓ, Sándor

SOPRON
2004

Borítóterv
SHMILLIÁR DÓRA

A belső címlapkép, amely egyúttal a magyar Fogolykutató Csoport emblémája
MURAY RÓBERT festőművész alkotása

Technikai szerkesztő: Kolics Linda

Szerkesztő Bizottság

Főszerkesztő: Prof. Dr. Faragó Sándor (Sopron)
Tagok: Prof. Dr. Bartha Dénes (Sopron)
Prof. Dr. Náhlik András (Sopron)
Doc. Dr. Jánoska Ferenc (Sopron)
Dr. Kalotás Zsolt (Budapest)
Szemethy László (Gödöllő)
Doc. Dr. Traser György (Sopron)

ISSN 1418 – 284X

Felelős kiadó: Dr. Faragó Sándor

LŐVÉR PRINT Kft., Sopron

Készült: 300 példányban a **LŐVÉRPRINT Kft**. Nyomdájában, Sopron

TARTALOMJEGYZÉK

CONTENTS

Faludiné Blickle Beáta
AZ ABÁDSZALÓK PROJECT FOGOLY (*Perdix perdix*) POPULÁCIÓJÁNAK
ÉS KÖRNYEZETÉNEK VIZSGÁLATA, 1998-2002.....1
Changes in the Partridge Population and its environment in the
ABÁDSZALÓK Project in the period 1998-2002 (Summary).....74

Papp Sándor
A DÉVAVÁNYA PROJECT FOGOLY (*Perdix perdix*) POPULÁCIÓJÁNAK
ÉS KÖRNYEZETÉNEK VIZSGÁLATA, 1998-2002.....75
Changes in the Partridge Population and its environment in the
DÉVAVÁNYA Project in the period 1998-2002 (Summary).....163

Papp Sándor
A KONDOROS PROJECT FOGOLY (*Perdix perdix*) POPULÁCIÓJÁNAK
ÉS KÖRNYEZETÉNEK VIZSGÁLATA,1998-2002.....165
Changes in the Partridge Population and its environment in the
KONDOROS Project in the period 1998-2002 (Summary).....253

DR. Faragó Sándor
AZ 1998-2002 KÖZÖTTI METEOROLÓGIAIA VISZONYOK
ÉRTÉKELÉSE A FOGOLYÁLLOMÁNY SZEMPONTJÁBÓL.....255
Meteorological circumstances of the period 1998-2002. Their revaluation
in respect of partridge stocks.....307

AZ ABÁDSZALÓK-PROJECT FOGOLY (*Perdix perdix*) POPULÁCIÓJÁNAK ÉS KÖRNYEZETÉNEK VIZSGÁLATA, 1998-2002

Faludiné Blickle Beáta

Magyar Fogoly Kutató Csoport, Soproni Egyetem, Vadgazdálkodási Intézet
Hungarian Partridge Research Group, University of Sopron, Institute of Wildlife Management
H-9400 Sopron, Ady Endre u. 5., Hungary

1. BEVEZETÉS

Az abádszalóki HUBERTUS VADÁSZTÁRSASÁG 1993 óta folyamatosan vesz részt a MAGYAR FOGOLYVÉDELMI PROGRAMBAN. (FALUDI ÉS FALUDINÉ, 1999)

Az előző öt éves periódushoz (1993-97) hasonlóan továbbra is élt az élőhelyfejlesztés céljait szolgáló földtulajdon, illetve használati jog megszerzésének módszerével.

1998 és 2002 között összesen 116,35 ha földterületen végeztek élőhely javító átalakítást. Ezek részben erdősítések, részben vadföld telepítések.

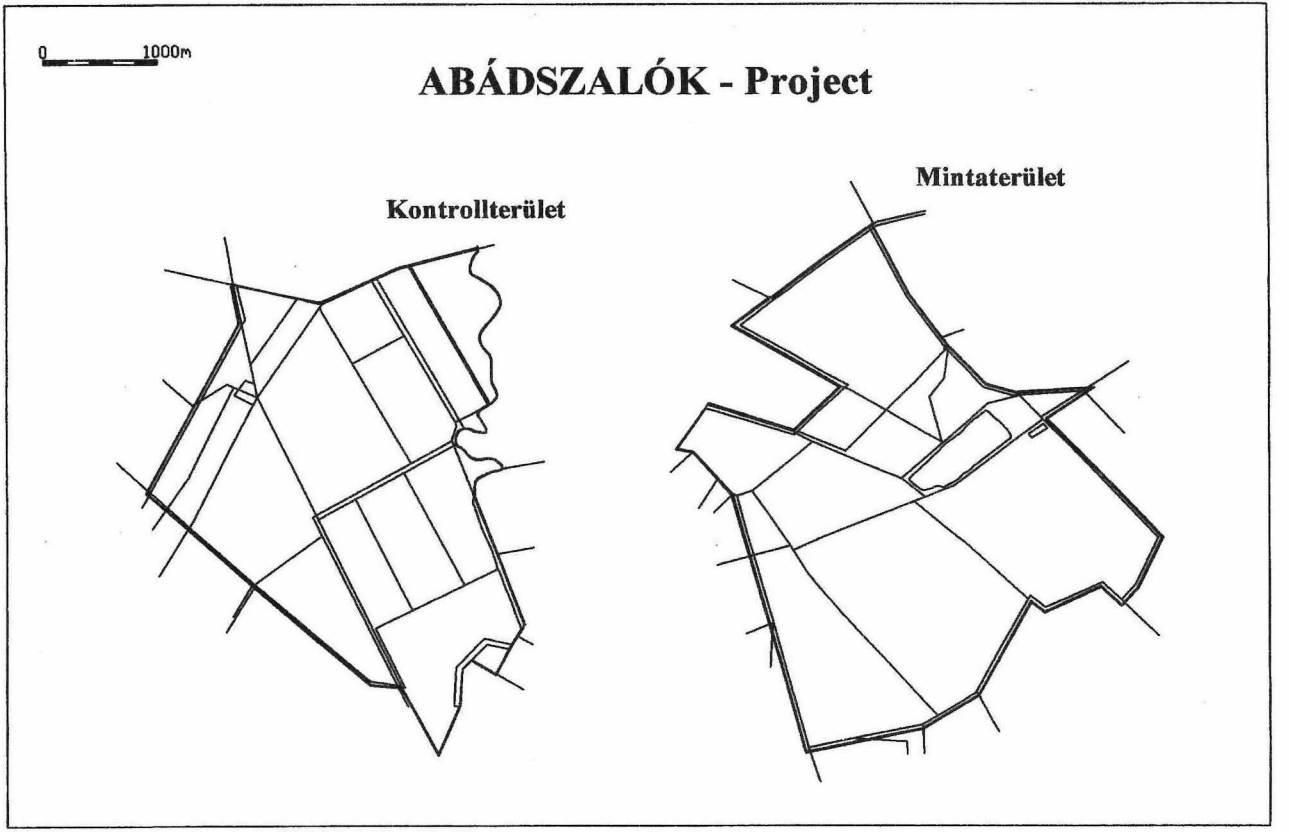
A vadállomány védelme érdekében továbbra is eseti, illetve rendszeres megállapodások jöttek létre földtulajdonosokkal.

A MAGYAR FOGOLYVÉDELMI PROGRAM PROJECTJEIBEN végzendő tevékenységhez szükséges a fogoly élőhelyének, környezetének elemzése. Az alábbiakban ennek részletes bemutatására és értékelésére kerül sor.

2. A TERÜLET BEMUTATÁSA

A PROJECT területe a Tisza-tó déli partján, Jász-Nagykun-Szolnok megye északkeleti részén található.

A kontrollterület Tiszabura község, a mintaterület Abádszalók község határában került kialakításra 1993-ban. Ezek elhelyezkedése és nagysága nem változott. A mintaterület kisparcellás jellegű, 902 ha területen. A kontroll terület jellegében nagytáblás szerkezetű, területe 770 ha. A terület természetes határa északon az élő Tisza, illetve a Tisza-tó. **(1. térkép)**



1. térkép: Az Abádszalók-Project minta- és kontrollterületének térképe
Map 1: Map of the reference and control area of the Abádszalók-Project

A vadgazdálkodási körzet Jász-Nagykun-Szolnok és a Heves megye déli, alföldi részén található kifejezetten apróvadas területeket fogja össze. Fő jellemzőiben homogén apróvadas területnek tekinthető. A vadgazdálkodási körzet, amelyben az Abádszalók project vizsgált területe is tartozik, országosan kiemelkedő mezei nyulas, fácános, őzes terület. A körzet területén maradt fenn jelentős fogolypopuláció. Vízivad szempontjából a Tisza-tó térsége meghatározó szerepű. A vaddisznó is folyamatosan jelen van a körzetben.

Domborzati viszonyok: Jellemzően sík vidék, ahol sokszor döntő jelentőségűek a mikrodomborzati viszonyok, amelyeket általában csak pár cm-es szintkülönbséget hoznak létre.

Talajviszonyok: csernozjom, szikes réti talajok, sok vízelvezető csatornával, így egész évben biztosított az ivóvíz a vad számára. A Tisza, illetve a Tisza-tó közelsége (kb. 2000 ha összefüggő vízfelülettel), a nagykunsági öntözőcsatorna (kb. 7 km hosszban). Itt kell megemlíteni, hogy 1995-től folyamatosan csapadékosabb időszakkal számolhatunk. Ezzel kapcsolatban elmondható, hogy a vizsgált időszakban (1998-2002) a kontrollterületen nem alakultak ki belvizes területek, mivel ezen a területrészen a belvízelvezető árkokat megfelelően tisztította és karbantartotta a földhasználó, illetve földtulajdonos. A mintaterületen az 1998-as őszi és az 1999-es tavaszi árvíz és jelentős csapadékot adó időjárás hatására a Csordás-Fertő, illetve a Dinnyéshát nevű területrészeken állandósult a vízborítás. 1999-ben és 2001-ben voltak a Project területén részlegesen belvízzel borított területek. A terület éghajlati viszonyai az Alföldre jellemzők. **(1. táblázat)**

A terület jellemző fafaja az akác (*Robinia pseudo-acacia*), ebből összesen egy nagyobb összefüggő erdő található a project területén. Az erdősítések jellemző fafaja az ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia*) és a csigolyafűz (*Salix purpurea*).

A Project területén az alábbi ragadozómadár fajok fordultak elő nagyobb számban. Kék vércse (*Falco vespertinus*), vörös vércse (*Falco tinnunculus*), héja (Accipiter gentilis), hamvas, barna és kékes réti héja (*Circus pygargus, C. aeruginosus, C. cyaneus*), egerészölyv (*Buteo buteo*), karvaly (*Accipiter nisus*), kis sólyom (*Falco columbarius*) és a réti sas (*Haliaeetus albicilla*).

Az emlősök közül a görény (*Mustela putorius*), menyét (*Mustela nivalis*), borz (*Meles meles*), nyest (*Martes foina*), sün (*Erinaceus europaeus*) emelhető ki.

A rovarok közül a zöld lombszöcske (*Tettigonia viridissima*), mezei tücsök (*Gryllus campestris*), lótetű (*Gryllotalpa gryllotalpa*), gabonafutrinka (*Zabrus tenebrioides*), kék futrinka (*Carabus violaceus*), óriás csíbor (*Hydrous piceus*), szarvasbogár (*Lucanus cervus*), kalló cserebogár (*Polyphilla fullo*), vízi ugróvillás (*Podura aquatica*),

1. táblázat: Éghajlati adatok Abádszalók térségére (OMSZ-KERSZI adatai alapján)
Table 1: Climatic conditions in ABÁDSZALÓK-Project

Éghajlati adatok /sokévi átlagok/: Meteorological normal values	**Érték** Values
Átlagos évi középhőmérséklet (°C): Yearly mean temperature (°C)	9,9
Tenyészidőszak alatti középhőmérséklet Mean temperatures in growing period (°C)	17
Fagyos napok száma: (min. hőm.< 0°C): Number of frosty day (min. temp. <0°C)	91
Havas napok száma: Number of snowfally day	18
Hótakarós napok száma: Number of snowy day	33-34
Hőségnapok száma: (max. hőm. >30°C): Number of heat day (max. temp. >30°C)	20-22
Átlagos maximális hőmérséklet (°C): Mean maximum temperatures (°C)	14,7
Átlagos maximális hóvastagság (cm): Mean maximum thickness of snow (cm)	15-16

Hónap Month	**Havi átlagos** Monthly mean	
	Hőmérséklet Temperatures (°C)	**Csapadék** Precipitation (mm)
Január	-1,3	36
Február	0,6	29
Március	5,8	32
Április	10,4	34
Május	15,6	56
Június	18,6	75
Július	20,7	53
Augusztus	20,3	55
Szeptember	16,2	36
Október	10,3	30
November	3,9	49
December	0,3	42

Vízhatás	Vízhatástól független	Vízzel borított	Szivárgó víz	Időszakos vízhatás	Állandó vízhatás	Felszínig nedves
Terület-arány %	12	12	1	2	4	1

mezei kabóca (*Kybos smaragdula*), levéltetvész (*Diaeretus rapae*), ászkarák (*Asellus aquaticus*), kis fekete hangya (*Lasius niger*), házi légy (*Musca domestica*), közönséges díszbogár (*Buprestis rustica*), vetési pattanó (*Agriotes lineatus*), kétsávos gyalogcincér (*Dorcadion pedestre*) kell megemlíteni.

A területen csattanó maszlag (*Datura stramonium*), csillagpázsit (*Cynodon dactylon*), szőrős disznóparéj (*Amaranthus retroflexus*), porcsin keserűfű (*Polygonum aviculare*), fehér libatop (*Chenopodium album*), kövér porcsin (*Portulaca oleracea*), pásztortáska (*Capsella bursa-pastoris*), mezei acat (*Cirsium arvense*), ebszékfű (*Matricaria maritima*), varjúmák (*Hibiscus trionum*), aprószulák (*Convolvulus arvensis*), kakaslábfű (*Echinohcloa crus-galli*), gyujtoványfű (*Lynaria vulgaris*), pipacs (*Papaver rhoeas*), mezei szarkaláb (*Consolida regalis*), ragadós galaj (*Galium aparine*), fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), tövises iglice (*Ononis spinosa*), mezei lednek (*Lathyrus pratensis*), hélazab (*Avena fatua*), vadrepce (*Sinapis arvensis*) fordul elő nagyobb számban.

A Project területén fogolykibocsátás utoljára 1994-ben volt.

3. ANYAG ÉS MÓDSZER

A MAGYAR FOGOLYVÉDELMI PROGRAM Projectjeiben a LAJTA-PROJECTben (FARAGÓ ÉS BUDAY, 1998) lefektetett komplex vizsgálati és kiértékelési módszert alkalmaztuk. (FALUDI ÉS FALUDINÉ, 1999) A vizsgálatok kiterjednek mind a fogolypopulációk, mind az együtt élő fajok dinamikájának elemzésére, a környezet változásainak monitorozására, az élőhely használatra és választásra.

4. AZ ÉLŐHELY SZERKEZETE ÉS VÁLTOZÁSA

Az élőhely vizsgálat része a művelési ágak és ezen belül a termesztett növények változásainak felmérése. Ennek alapján készítettem a művelési ágakat, vetésszerkezetet bemutató táblázatokat, és a szemléltető diagramokat. Erre szolgálnak még a mikroélőhelyek

abszolút értéket mutató területnagyságban (ha) és a relatív értéket kifejező, százalékarányban (%) megadott adatai. Ezek 1 ha-ra vonatkoztatott, úgynevezett fajlagos sűrűséget számítva pedig jellemezhetjük az élőhelyfejlesztés mértékét is.

4.1. Területkimutatás

Az ABÁDSZALÓK-PROJECT területén a vizsgált öt évben a szántó folyamatosan csökkent 1199 ha-ról 1149 ha-ra. Ez a mintegy 2%-os összterület-csökkenés, a mintaterületen történt erdősáv és erdőtelepítés eredménye.

Itt kell megjegyezni, hogy az Élőhelyfejlesztés című fejezetben leírtak és az itt olvasható adatok között eltérés mutatkozik, ennek magyarázata, hogy az éves jelentésekben megadott adatok alapján, a vadföld területeket a vetett területen belüli cirokvetésként tüntettük fel. Pl.: 2003 évben az összes fogoly élőhely javító terület 44,19 ha, ebből 15,54 ha cirokvetés. 1999-ben 17,42 ha-ból 14,92 ha a cirokvetésként nyilvántartott terület.

A fentiek alapján elmondható, hogy a terület egészén a fogoly szempontjából előnyös változás történt, hiszen az erdőtelepítések és a vadföldek kisparcellás területen (mintaterületen) történő elhelyezkedése hekyenként szabályos sávosnak mondható.

A vonalas és a foltszerű élőhelyek aránya (2,48 %-a mintaterületen 3,26 %) az előző vizsgált időszakhoz képest változatlan, állandó maradt. (**2. táblázat, 1. ábra**)

4.2. Vetésszerkezet

A szántóterületeken az egyes termesztett növények területi megoszlását a vetésszerkezet vizsgálatával követhetjük nyomon. A változást a minta és a kontrollterületen a **3-4. táblázat** és a **2-3. ábra** mutatja.

Az adatok értékeléséből kitűnik a két terület jellege közötti alapvető különbség, vagyis a mintaterületen a termesztett növények száma magasabb és elhelyezkedésük is változatos. A kontrollterületen a nagytáblás művelés mellett az őszi búza, a kukorica és a napraforgó túlsúlya szinte egyöntetűnek mondható (1998-ban együttesen 95,42%, 2002-ben 90,74%).

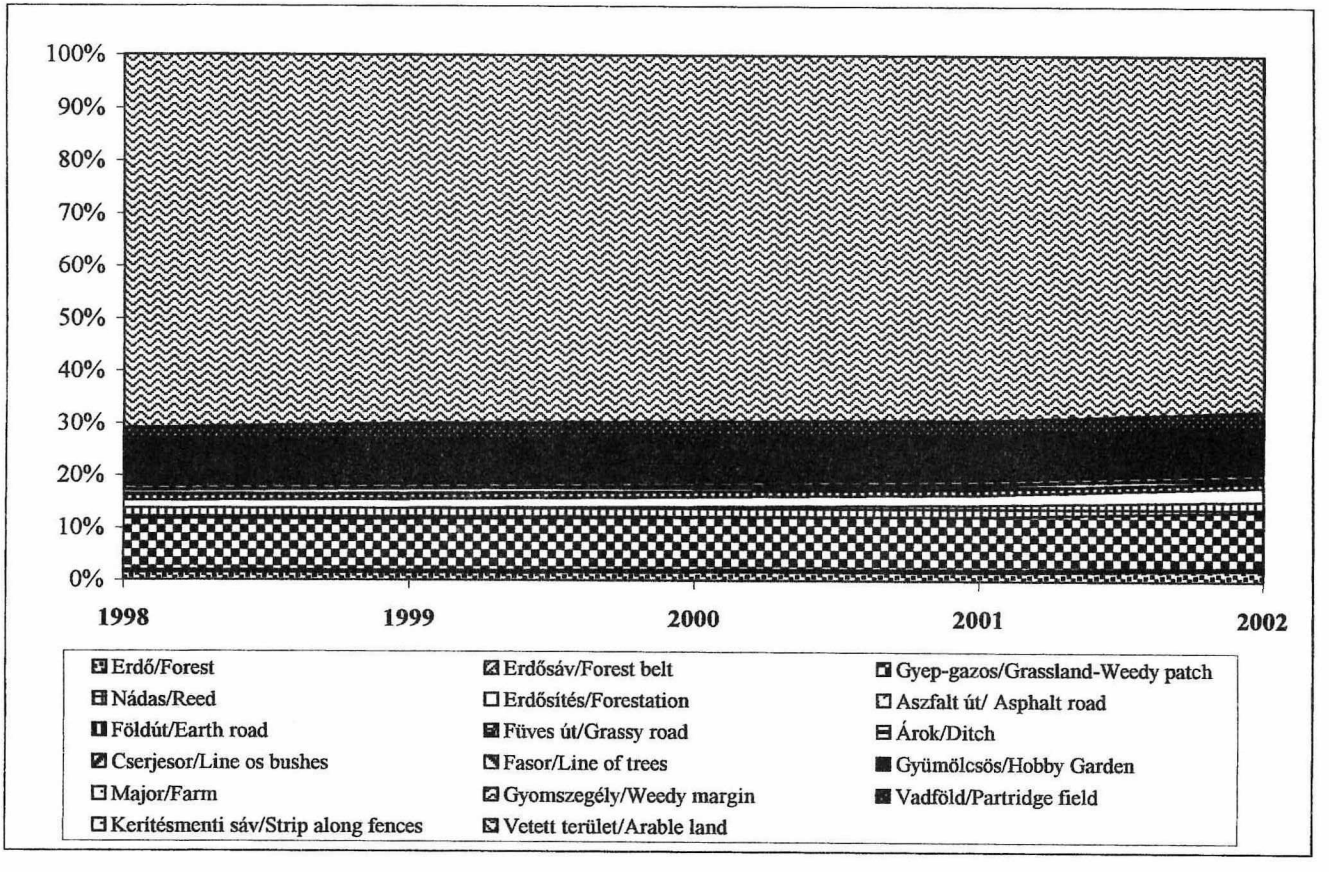
A mintaterületen ennél árnyaltabb képet vázolhatunk fel. 1998-ban a termesztett növényfajták száma 8, 1999-ben 8, 2000-ben 12, 2001-ben 9, 2002-ben 7.

A fentiek alapján megállapítható, hogy a 2000-es évet kivéve, ezen a területen is csökken a növényfajták száma. Ez feltehetően a mezőgazdaság jövedelmezőségi viszonyaival,

2. táblázat: A különböző élőhelytípusok területaránya az ABÁDSZALÓK-Projecben, 1998-2002

Table 2: Area covered by various habitat types in the ABÁDSZALÓK-Project, 1998-2002

Év/Year	1998		1999		2000		2001		2002	
Élőhelytípus/Habitat types	**ha**	**%**	**ha**	**%**	**ha**	**%**	**ha**	**%**	**ha**	**%**
Erdő/Forest	24,80	1,48	24,80	1,48	27,30	1,62	27,30	1,62	37,30	2,22
Erdősáv/Forest belt	8,23	0,49	8,23	0,49	8,23	0,49	8,63	0,51	8,63	0,50
Gyep-gazos/ Grassland-Weedy patch	164,10	9,77	164,10	9,77	166,30	9,90	171,30	10,20	181,30	10,79
Nádas/Reed	34,20	2,04	34,20	2,04	34,20	2,04	36,20	2,15	36,20	2,10
Erdősítés/Forestation	24,68	1,47	27,18	1,62	30,18	1,80	32,18	1,92	44,78	2,60
Aszfalt út/ Asphalt road	0,98	0,06	0,98	0,06	0,98	0,06	0,98	0,06	0,98	0,06
Földút/Earth road	15,24	0,91	15,24	0,91	15,24	0,91	15,24	0,91	15,24	0,90
Füves út/Grassy road	2,15	0,13	2,15	0,13	2,15	0,13	2,15	0,13	2,15	0,12
Árok/Ditch	13,54	0,91	13,54	0,91	13,54	0,91	13,54	0,91	13,54	0,78
Cserjesor/Line os bushes	3,41	0,20	3,41	0,20	3,41	0,20	3,41	0,20	3,41	0,18
Fasor/Line of trees	10,80	0,64	10,80	0,64	10,80	0,64	10,54	0,64	10,54	0,60
Gyümölcsös/Hobby Garden	142,00	8,48	142,00	8,48	142,00	8,48	142,00	8,48	152,00	9,05
Major/Farm	4,00	0,24	4,00	0,24	4,00	0,24	4,00	0,24	4,00	0,24
Gyomszegély/Weedy	0,39	0,02	0,34	0,02	0,34	0,02	0,34	0,02	0,34	0,02
Vadföld/Partridge field	43,17	2,41	43,87	350,00	45,01	2,86	47,16	2,80	48,96	2,90
Kerítésmenti sáv/Strip	0,26	0,02	0,26	0,01	0,26	0,01	0,26	0,01	0,26	0,01
Vetett terület/Arable land	1199,04	71,46	1184,07	69,62	1175,06	69,37	1173,77	69,30	1149,37	68,45
Összesen/Total	**1693,00**	**100,00**	**1693,00**	**100,00**	**1693,00**	**100,00**	**1693,00**	**100,00**	**1693,00**	**100,00**



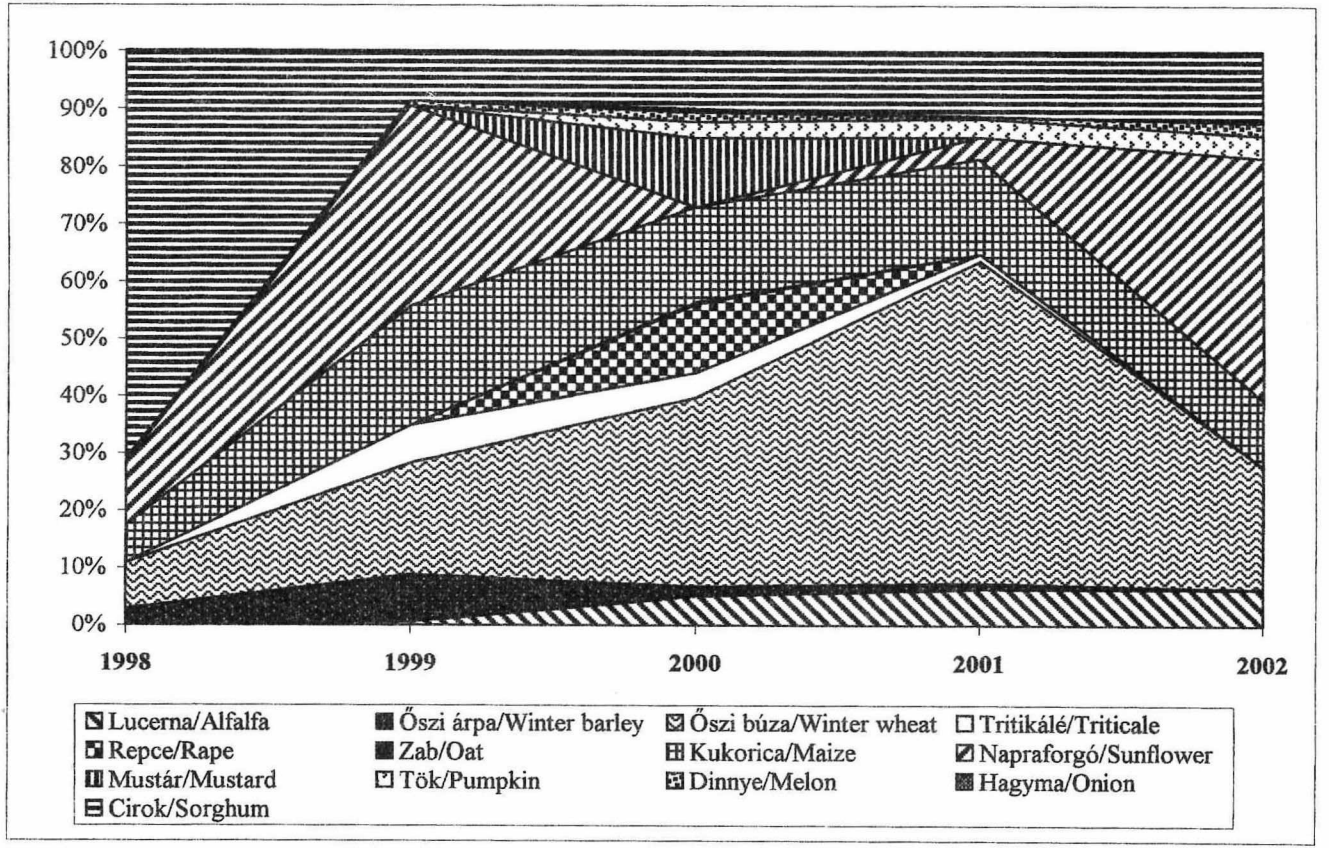
1. ábra: A különböző élőhelytípusok területaránya az ABÁDSZALÓK-Projecben, 1998-2002

Figure 1: Area covered by various habitat types in the ABÁDSZALÓK-Project, 1998-2002

3. táblázat: A vetésszerkezet változása az ABÁDSZALÓK-Project Mintaterületén, 1998-2002

Table 3: Crop composition in the Reference area of ABÁDSZALÓK-Project, 1998-2002

Év	1998		1999		2000		2001		2002	
Megnevezés/Habitat types	**ha**	**%**	**ha**	**%**	**ha**	**%**	**ha**	**%**	**ha**	**%**
Lucerna/Alfalfa	3,00	0,59	3,00	0,61	25,00	5,21	30,00	6,33	30,00	6,48
Évelő összesen/ Total perennial plants	*3,00*	*0,59*	*3,00*	*0,61*	*25,00*	*5,21*	*30,00*	*6,33*	*30,00*	*6,48*
Őszi árpa/Winter barley	47,00	9,34	40,00	8,20	8,00	1,68	5,00	1,05	-	-
Őszi búza/Winter wheat	133,00	26,44	95,00	19,47	159,00	33,13	265,00	55,90	98,00	21,17
Tritikálé/Triticale	-	-	32,00	6,56	21,00	4,37	6,00	1,28	-	-
Őszi gabona összesen/ Total winter cereals	*180,00*	*35,78*	*167,00*	*34,23*	*188,00*	*39,18*	*276,00*	*58,23*	*98,00*	*21,17*
Repce/Rape	-	-	-	-	58,00	12,08	-	-	-	-
crops	*180,00*	*35,78*	*167,00*	*34,23*	*246,00*	*51,26*	*276,00*	*58,23*	*98,00*	*21,17*
Zab/Oat	-	-	-	-	2,00	0,42	-	-	-	-
Tavaszi gabona összesen/ Total spring cereals	-	-	-	-	*2,00*	*0,42*	-	-	-	-
Kukorica/Maize	112,00	22,26	102,00	20,90	80,00	16,66	78,00	16,45	54,00	11,66
Napraforgó/Sunflower	188,00	37,38	170,00	34,84	-	-	18,00	3,79	196,00	42,30
Mustár/Mustard	-	-	-	-	58,00	12,08	-	-	-	-
Tök/Pumpkin	5,00	1,00	-	-	10,00	2,80	15,00	3,16	18,00	3,89
Dinnye/Melon	4,00	0,80	4,00	0,82	8,00	1,67	4,00	0,34	10,00	2,16
Hagyma/Onion	-	-	-	-	3,00	0,62	-	-	-	-
Cirok/Sorghum	12,00	239,00	42,00	8,61	48,00	10,00	53,00	11,19	57,00	12,31
Tavaszi vetésű összesen/ Total spring crops	*324,00*	*63,83*	*318,00*	*65,17*	*207,00*	*13,83*	*168,00*	*34,93*	*335,00*	*72,32*
Összesen/Total	**504,00**	**100,00**	**488,00**	**100,00**	**480,00**	**100,00**	**474,00**	**100,00**	**463,00**	**100,00**



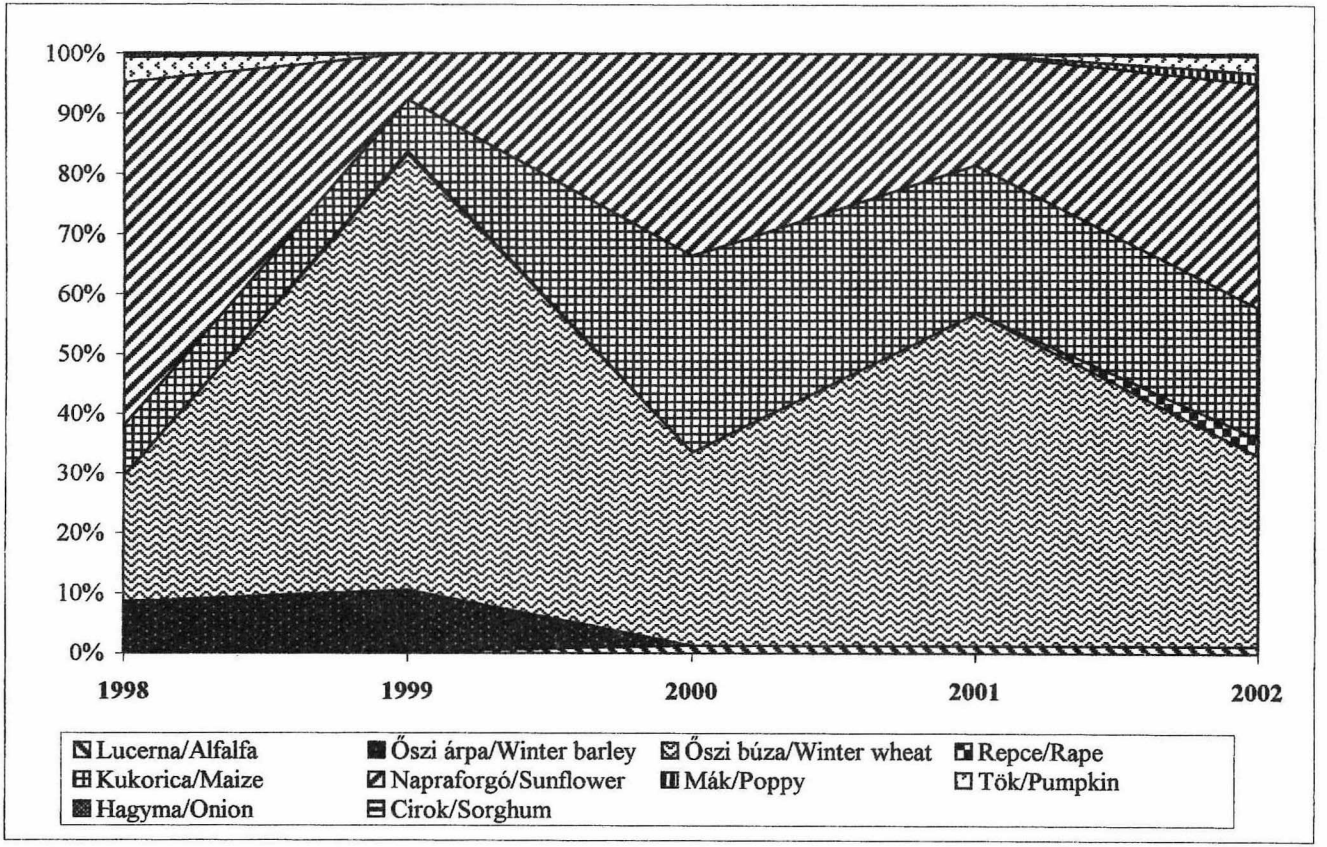
2. ábra: A vetésszerkezet változása az ABÁDSZALÓK-Project Mitaterületén, 1998-2002

Figure 2: Crop composition in the Reference area of ABÁDSZALÓK-Project 1998-2002

4. táblázat: A vetésszerkezet változása az ABÁDSZALÓK-Project Kontrollterületén, 1998-2002

Table 4: Crop composition in the Control area of ABÁDSZALÓK-Project, 1998-2002

Év	1998		1999		2000		2001		2002	
Megnevezés/Habitat types	**ha**	**%**	**ha**	**%**	**ha**	**%**	**ha**	**%**	**ha**	**%**
Lucerna/Alfalfa	2,00	0,28	2,00	0,28	9,00	1,29	9,00	1,31	9,00	1,33
Évelő összesen/ Total perennial plants	*2,00*	*0,28*	*2,00*	*0,28*	*9,00*	*1,29*	*9,00*	*1,31*	*9,00*	*1,33*
Őszi árpa/Winter barley	59,00	8,47	72,00	10,35	-	-	-	-	-	-
Őszi búza/Winter wheat	147,00	21,12	506,00	72,70	220,00	31,60	382,00	55,44	214,00	31,60
Őszi gabona összesen/ Total winter cereals	*206,00*	*29,59*	*578,00*	*93,05*	*220,00*	*31,60*	*382,00*	*55,44*	*214,00*	*31,60*
Repce/Rape	-	-	3,00	0,43	-	-	-	-	20,00	2,96
Őszi vetésű össz/ Total winter crops	*206,00*	*29,59*	*581,00*	*83,48*	*220,00*	*31,60*	*382,00*	*55,44*	*234,00*	*34,56*
Tavaszi gabona összesen/ Total spring cereals	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kukorica/Maize	61,00	8,76	60,00	8,62	225,00	32,33	171,00	24,81	147,00	21,74
Napraforgó/Sunflower	403,00	57,90	53,00	7,61	227,00	32,90	127,00	18,44	253,00	37,40
Mák/Poppy	-	-	-	-	-	-	-	-	12,00	1,77
Tök/Pumpkin	29,00	4,16	-	-	-	-	-	-	19,00	2,81
Hagyma/Onion	5,00	0,72	-	-	-	-	-	-	-	-
Cirok/Sorghum	-	-	-	-	-	-	-	-	2,00	0,30
Tavaszi vetésű összesen/ Total spring crops	*498,00*	*72,54*	*113,00*	*16,23*	*452,00*	*65,23*	*298,00*	*43,25*	*433,00*	*64,02*
Összesen/Total	**706,00**	**100,00**	**696,00**	**100,00**	**681,00**	**100,00**	**689,00**	**100,00**	**676,00**	**100,00**



3. ábra: A vetésszerkezet változása az ABÁDSZALÓK-Project Kontrollterületén, 1998-2002

Figure 3: Crop composition in the Control area of ABÁDSZALÓK-Project 1998-2002

illetve az időjárási tényezőkkel magyarázható. Az itt élő fogolypopulációra nézve vizsgált öt évben a vetésszerkezet kedvezőtlenül alakult, hiszen az élőhelytípusok száma lecsökkent.

A **mintaterületen** a lucernavetés 1998-ban 0,6%, 1999-ben 0,6%, 2000-ben 5,2%, 2001-ben és 2002-ben pedig 6,4% kiterjedésben volt.

Az őszi gabonák vetésterülete az első három évben 30% körül volt. 1998-ban 35,8%, 1999-ben 34,2%, 2000-ben 39,2%, 2001-ben növekedett 58,2%-ra, majd 2002-ben ismét lecsökkent 21,2%-ra.

A kukorica részaránya folyamatosan csökkent (1998-ban 22,3%, 2002-ben 11,7%).

A napraforgó a vetésforgót figyelembe véve változott (1998-ban 37,4%, 1999-ben 34,8%, 2000-ben nem volt napraforgóvetés, 2001-ben is mindössze 3,8%, majd 2002-ben újabb jelentős térnyerés állt be (42,3%).

Az említett növényeken felül találhatunk még a területen mustárt (2000-ben 12,1%), repcét (2000-ben 12,1%), tököt (1,00 és 3,9% között), dinnyét (1998-ban 0,8%, 1999-ben 0,8%, 2000-ben 1,7%, 2001-ben 0,3% és 2002-ben 2,2%), hagymát (2000-ben 0,6%) és cirkot (1998-ban 2,4%, 1999-ben 8,6%, 2000-ben 10,0%, 2001-ben 11,2% és 2002-ben 12,3%).

A cirok vetésterületével kapcsolatosan vissza kell utalni a Területkimutatás fejezetben leírtakra, mert itt a vadföldként jelölt területek egy része is cirokvetésként szerepel. A cirokvetés nagysága évről évre növekvő tendenciát mutat.

A **kontroll területen** az őszi gabonafélék (1998-ban 29,6%, 1999-ben 82,1%, 2000-ben 31,6%, 2001-ben 55,4% és 2002-ben 31,6%), a kukorica (1998-ban 8,8%, 1999-ben 16,7%, 2000-ben 32,3%, 2001-ben 24,8% és 2002-ben 21,7%), és a napraforgó (1998-ban 57,9%, 1999-ben nem volt, 2000-ben 32,9%, 2001-ben 19,4% és 2002-ben 37,4%) együttes túlsúlya volt jellemző az előző évekhez hasonlóan. A három növénykultúra éves szinten változó volt, de együttes részarányuk állandónak vehető. Ennek magyarázata valószínűleg, hogy e három növény termesztése gazdaságos nagyüzemi (nagytáblás) körülmények között.

1999-ben (4,2%) és 2002-ben (2,8%) található volt még a területen tök, valamint a kedvező piaci helyzet következtében 2002-ben (1,8%) mák.

A fenti vetésszerkezet negatív hatást gyakorol a fogolypopuláció élőhelye szempontjából.

A mintaterület változatosabb növénykultúrája előnyös, ugyanakkor meg kell említeni, hogy a nagyobb mértékű zavarás (traktor, ember, sűrűbb mozgás stb.) ezt negatívan befolyásolhatja a fogolypopuláció szempontjából.

4.3. Mikroélőhelyek felmérése térképezéssel

A mintaterületen hét foltszerű és hat vonalas, a kontrollterületen négy foltszerű és nyolc vonalas élőhelytípust különítettünk el.

A vonalas élőhelyek összes hossza 163,95 km (amiből a mintaterületen 81,46 km, a kontrollterületen 82,47 km).

A vizsgált időszakban a területen a mikro-élőhelyek paraméterei (hossz, terület, sűrűség) változatlanok voltak. **(5. táblázat, 4. ábra)**

A **mintaterületen** a vonalas élőhelyek hossza és sűrűsége 81,46 km, illetve 88,84 m/ha volt, ebből utakra 27,19 km illetve 30,14 m/ha, árokra és kerítés menti sávokra 44,32 km ill. 49,14 m/ha, cserje- és fasorokra 86,20 km ill. 9,56 m/ha esett. A foltjellegű mikorélőhelyek területaránya az alábbiak voltak: ruderália 1,06%, nádas 2,98%, erdősítés 2,14%.

A **kontroll területen** a vonalas élőhelyek hossza és sűrűsége 82,48 km, illetve 106,14 m/ha volt, ebből utakra 19,92 km illetve 25,64 m/ha, árokra 26,1 km ill. 33,59 m/ha, erdősávokra 10,25 km ill. 13,19 m/ha, cserje- és fasorokra 21,7 km ill. 27,93 m/ha esett. A foltjellegű mikorélőhelyek területfoglalása a következőképpen alakult: major 0,51%, ruderália 0,18%, nádas 20,94%.

5. ÉLŐHELY-FEJLESZTÉS

Az ABÁDSZALÓKI „HUBERTUS" VADÁSZTÁRSASÁG 1998-ban is tovább folytatta az elmúlt öt évhez hasonlóan a saját földterületen történő mezőgazdasági élőhely-fejlesztést.

1998-ban 14,82 ha, 1999-ben 17,42 ha, 2000-ben 44,19 ha, 2001-ben 15,52 ha, 2002-ben 14,4 ha földterületen történt élőhely-javító átalakítás (összesen 116,35 ha). Ezek részben erdőtelepítések, illetve vadföld-telepítések.

Itt kell megjegyezni, hogy 2002-ben első ízben sikerült a kontrollterületen a határszakasz mentén 12,6 ha-on erdősíteni. Ez azonban nem a kontrollterület élőhelyfejlesztése, hanem a normális élőhelygazdálkodás keretein belül végbemenő folyamat volt.

A fent leírtakból kiolvasható, hogy jelentős területen sikerült elérni a fogolypopuláció számára előnyösebb élőhelyeket, különösen, ha figyelembe vesszük, hogy a

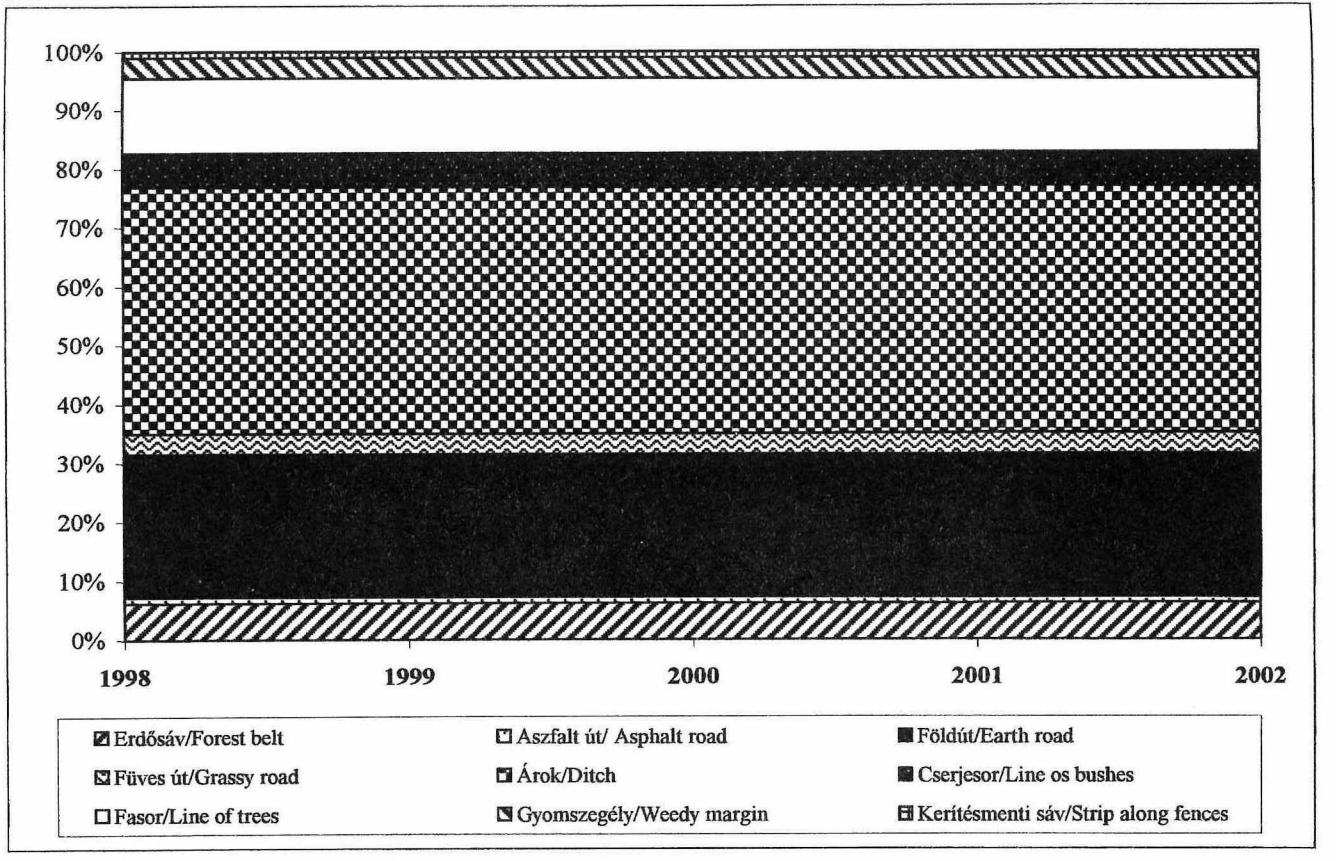
5. táblázat: A vonalas élőhelyek hossza és sűrűsége az ABÁDSZALÓK-Projectben, 1998-2002

Table 5: Lenght and density of ecotones within in the ABÁDSZALÓK-Project, 1998-2002

Év/ Year	1998				1999				2000			
Élőhelytípus Ecotones	Hossz (m)	Terület (ha)	Sűrűség (m/ha)	Terület-arány (%)	Hossz (m)	Terület (ha)	Sűrűség (m/ha)	Terület-arány (%)	Hossz (m)	Terület (ha)	Sűrűség (m/ha)	Terület-arány (%)
Erdő/Forest	-	24,80	-	1,48	-	24,80	-	1,48	-	27,30	-	1,62
Erdősáv/Forest belt	10520,00	8,23	6,14	0,49	10520,00	8,23	6,10	0,49	10520,00	8,23	6,10	0,49
Gyep-gazos/Grassland-Weedy patch	-	164,10	-	9,77	-	164,10	-	9,77	-	166,30	-	9,90
Nádas/Reed	-	34,20	-	2,04	-	34,20	-	2,04	-	34,20	-	2,04
Erdősítés/Forestation	-	24,68	-	1,47	-	27,18	-	1,62	-	30,18	-	1,80
Aszfalt út/ Asphalt road	1625,00	0,98	0,97	0,06	1625,00	0,98	0,97	0,06	1625,00	0,98	0,97	0,06
Földút/Earth road	39840,00	15,24	23,73	0,91	39840,00	15,24	23,73	0,91	39840,00	15,24	23,73	0,91
Füves út/Grassy road	5650,00	2,15	3,37	0,13	5650,00	2,15	3,37	0,13	5650,00	2,15	3,37	0,13
Árok/Ditch	68670,00	13,54	40,90	0,91	68670,00	13,54	40,90	0,91	68670,00	13,54	40,90	0,91
Cserjesor/Line os bushes	9440,00	3,41	5,62	0,20	9440,00	3,41	5,62	0,20	9440,00	3,41	5,62	0,20
Fasor/Line of trees	20880,00	10,80	12,44	0,64	20880,00	10,80	12,44	0,64	20880,00	10,80	12,44	0,64
Gyümölcsös/ Hobby Garden	-	142,00	-	8,48	-	142,00	-	8,48	-	142,00	-	8,48
Major/Farm	-	4,00	-	0,24	-	4,00	-	0,24	-	4,00	-	0,24
Gyomszegély/ Weedy margin	5830,00	0,39	3,47	0,02	5830,00	0,34	3,47	0,02	5830,00	0,34	3,47	0,02
Vadföld/Partridge field	-	43,17	-	2,41	-	43,87	-	350,00	-	45,01	-	2,86
Kerítésmenti sáv/Strip along fences	1750,00	0,26	1,04	0,02	1750,00	0,26	1,04	0,01	1750,00	0,26	1,04	0,01
Vetett terület/Arable land	-	1199,04	-	71,46	-	1184,07	-	69,62	-	1175,06	-	69,37
Összesen/Total		**1693,00**		**100,00**		**1693,00**		**100,00**		**1693,00**		**100,00**

5. táblázat: A vonalas élőhelyek hossza és sűrűsége az ABÁDSZALÓK-Projectben, 1998-2002 (folytatás)
Table 5: Lenght and density of ecotones within in the ABÁDSZALÓK-Project, 1998-2002 (cont.)

Év/ Year	2001				2002			
Élőhelytípus Ecotones	Hossz (m)	Terület (ha)	Sűrűség (m/ha)	Terület-arány (%)	Hossz (m)	Terület (ha)	Sűrűség (m/ha)	Terület-arány (%)
Erdő/Forest	-	27,30	-	1,62	-	37,30	-	2,22
Erdősáv/Forest belt	10520,00	8,63	6,10	0,51	10520,00	8,63	6,10	0,50
Gyep-gazos/Grassland-Weedy patch	-	171,30	-	10,20	-	181,30	-	10,79
Nádas/Reed	-	36,20	-	2,15	-	36,20	-	2,10
Erdősítés/Forestation	-	32,18	-	1,92	-	44,78	-	2,60
Aszfalt út/ Asphalt road	1625,00	0,98	0,97	0,06	1625,00	0,98	0,97	0,06
Földút/Earth road	39840,00	15,24	23,73	0,91	39840,00	15,24	23,73	0,90
Füves út/Grassy road	5650,00	2,15	3,37	0,13	5650,00	2,15	3,37	0,12
Árok/Ditch	68670,00	13,54	40,90	0,91	68670,00	13,54	40,90	0,78
Cserjesor/Line os bushes	9440,00	3,41	5,62	0,20	9440,00	3,41	5,62	0,18
Fasor/Line of trees	20880,00	10,54	12,13	0,64	20880,00	10,54	12,13	0,60
Gyümölcsös/ Hobby Garden	-	142,00	-	8,48	-	152,00	-	9,05
Major/Farm	-	4,00	-	0,24	-	4,00	-	0,24
Gyomszegély/ Weedy margin	5830,00	0,34	3,47	0,02	5830,00	0,34	3,47	0,02
Vadföld/Partridge field	-	47,16	-	2,80	-	48,96	-	2,90
Kerítésmenti sáv/Strip along fences	1750,00	0,26	1,04	0,01	1750,00	0,26	1,04	0,01
Vetett terület/Arable land	-	1173,77	-	69,30	-	1149,37	-	68,45
Összesen/Total		**1693,00**		**100,00**		**1693,00**		**100,00**



4. ábra: A vonalas élőhelyek sűrűsége az ABÁDSZALÓK-Projectben, 1998-2002
Figure 4: Density of ecotones within the ABÁDSZALÓK-Project, 1998-2002

Mintaterületen a vadföld és az erdősávok elhelyezkedése bizonyos részeken a kívánatosnak mondott sávos elhelyezkedést mutat. Az élőhely-fejlesztés szinte nem volt hatással a vonalas élőhelyek sűrűségére. Ennek magyarázata lehet, hogy a gazdák a birtokhatárokat (pl.: út, árokpart) is átlépve maximális kihasználtságra törekednek.

6. DÚVADGYÉRÍTÉS

A fogolypopuláció vizsgálatával egyidejűleg szükség van a területen élő egyéb állatfajok megfigyelésére és a dúvadgyérítés adatainak rögzítésére. Ez utóbbi hatékonysága nagymértékben befolyásolhatja a PROJECT eredményességét.

A vizsgált területen megfigyelt ragadozó madarakról a terepi adatok rögzítésével kapunk tájékoztató jellegű sűrűségértékeket.

6.1. Ragadozó madarak és varjúfélék vizsgálata, fészkelési viszonyok

Abádszalók térségében a védett ragadozó madarak gazdag fajválasztéka figyelhető meg, elsősorban a Tisza-tó és más közeli természetvédelmi területek hatására.

A területen fészkelő madarakról a téli időszakban a már feltérképezett fészkek felkeresésével, illetve az újonnan rakott fészkek felkutatásával lehet adatokat gyűjteni. **(6. táblázat)**

A védett ragadozó madarakról a terepi megfigyelések során rögzített adatok felhasználásával kaptunk tájékoztató jellegű sűrűségértékeket.

HÉJA (*Accipiter gentilis*), a **BARNA RÉTIHÉJA** (*Circus aeruginosus*) és a **KÉKES RÉTIHÉJA** (*Circus cyaneus*) rendszeresen előforduló, de nem fészkelő fajok a Project területén. A héja előfordulása a sűrűségadatokkal kifejezve: 0,19-0,25 pld/nap/km^2 potenciális veszélyforrás a fogolyállományra. **(5-7. ábra)**

HAMVAS RÉTIHÉJA (*Circus pygargus*), a **KÉK VÉRCSE** (*Falco vespertinus*) és a **KARVALY** (*Accipiter nisus*) csak átvonuló fajok, jelenlétük alkalmi jellegű. **(6-7. ábra)**

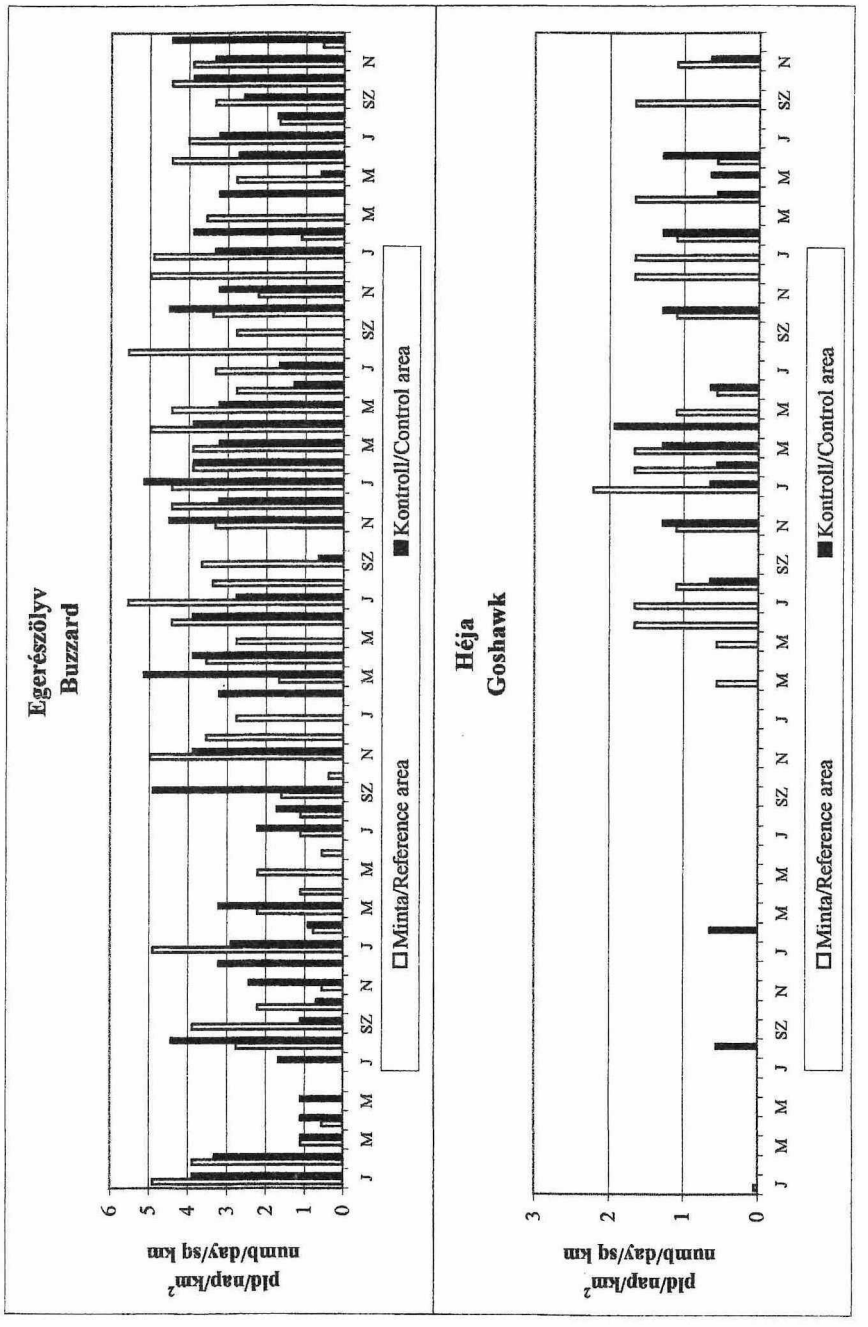
VÖRÖS VÉRCSE (*Falco tinnunculus*) rendszeresen előfordul a területen, egyedsűrűsége 0,05-0,35 pld/nap/km^2 érték kötött mozog. **(8. ábra)**

EGERÉSZÖLYV (*Buteo buteo*) az 1998-as év kivételével rendszeresen fészkelt a területen. Sűrűsége 0,90-1,80 pár/1000 ha között változott. Potenciális veszélyforrásnak tekinthető. **(5. ábra)**

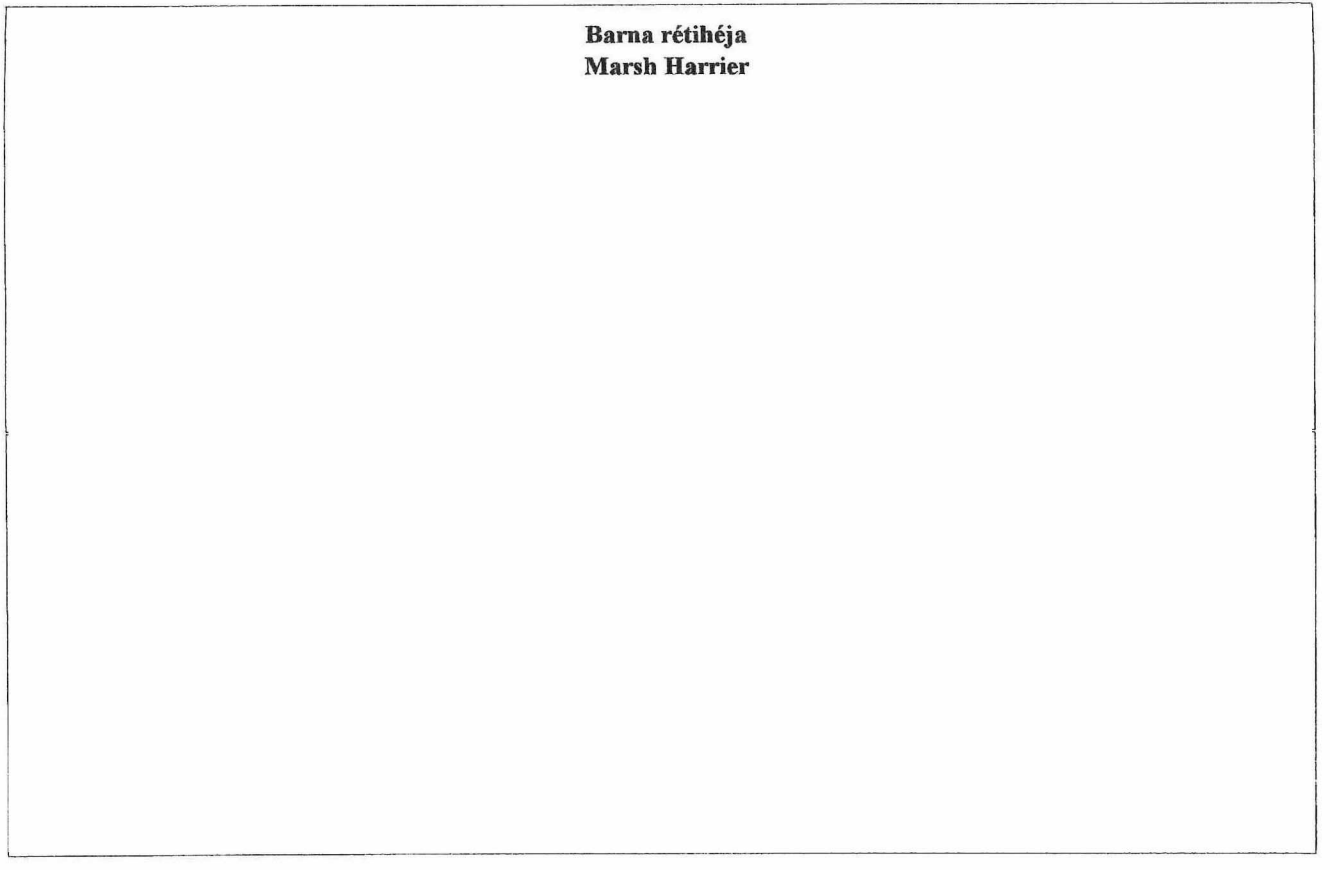
6. táblázat: A szárnyas predátorok fészkelőállományának viszgálata az ABÁDSZALÓK-Projectben, 1998-2002

Table 6: Population dynamics of avian predators nesting in the ABÁDSZALÓK-Project, 1998-2002

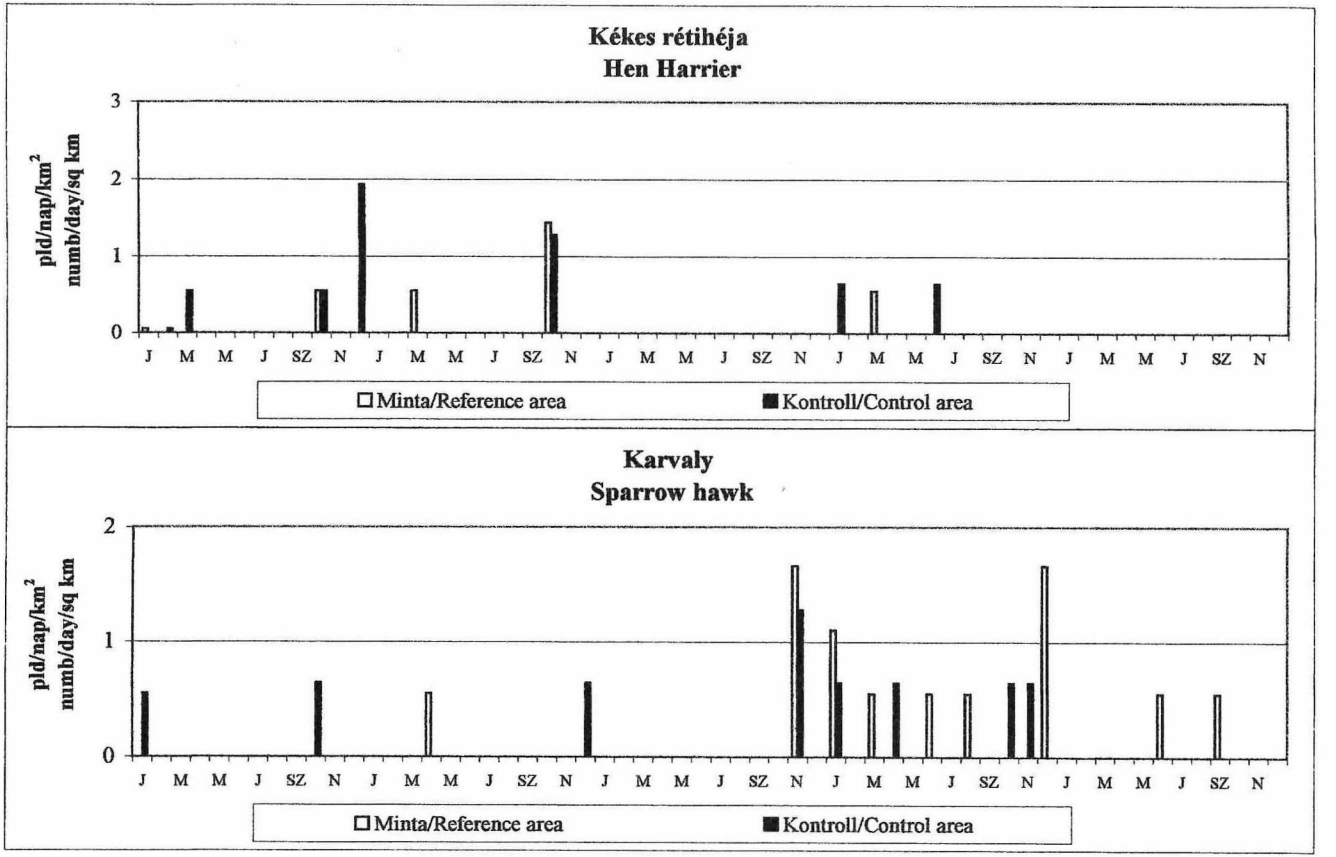
Év/Year	1998		1999		2000		2001		2002	
Faj Species	pár/pair	pár/1000 ha pair/1000 ha	pár/pair	pár/1000 ha pair/1000 ha	pár/pair	pár/1000 ha pair/1000 ha	pár/pair	pár/1000 ha pair/1000 ha	pár/pair	pár/1000 ha pair/1000 ha
Mintaterület/Reference area										
Egerészölyv Buzzard		-	2	1,8	2	1,8	1	0,9	1	0,9
Szarka Magpie	7	6,31	7	6,31	8	7,22	9	8,12	8	7,22
Dolmányos varjú Hoode crow	2	1,8	1	0,9	1	0,9	1	0,9	1	0,9
Kontroll terület/Control area										
Egerészölyv Buzzard	-	-	-	-	1	0,77	1	0,77	2	1,54
Szarka Magpie	4	3,08	3	2,31	2	1,54	3	2,31	3	2,31
Dolmányos varjú Hoode crow	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



5. ábra: Védett ragadozó fajok sűrűsége az ABÁDSZALÓK-Projectben, 1998-2002
Figure 5: Density of protected predator species in the ABÁDSZALÓK-Project, 1998-2002

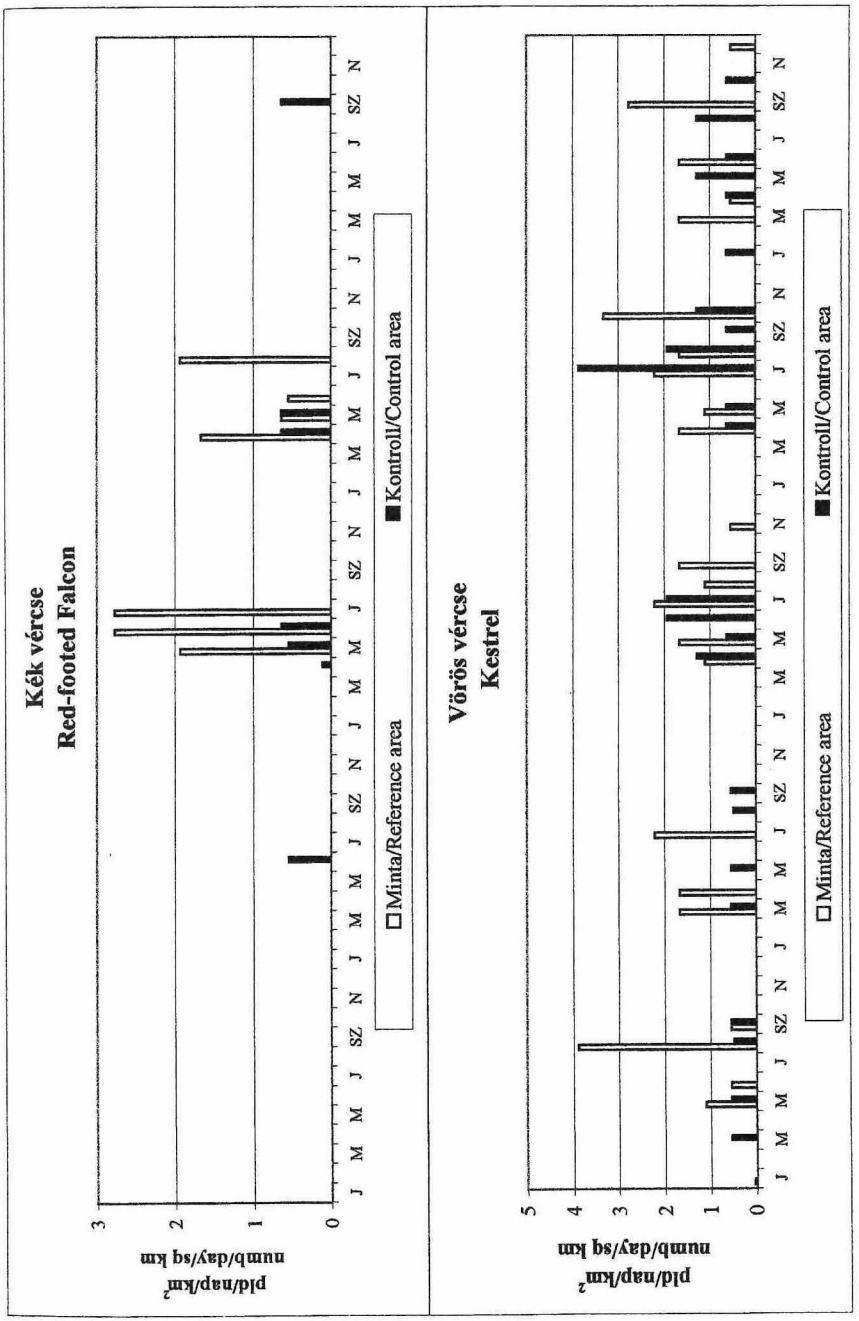


6. ábra: Védett ragadozó fajok sűrűsége az ABÁDSZALÓK-Projectben, 1998-2002
Figure 6: Density of protected predator species in the ABÁDSZALÓK-Project, 1998-2002



7. ábra: Védett ragadozó fajok sűrűsége az ABÁDSZALÓK-Projectben, 1998-2002

Figure 7: Density of protected predator species in the ABÁDSZALÓK-Project, 1998-2002



8. ábra: Védett ragadozó fajok sűrűsége az ABÁDSZALÓK-Projectben, 1998-2002
Figure 8: Density of protected predator species in the ABÁDSZALÓK-Project, 1998-2002

SZARKA (*Pica pica*) rendszeresen előforduló faj a területen, sűrűsége a mintaterületen 6,31-8,12 pár/1000 ha, a kontrollterületen 2,31 pár/1000 ha.

DOLMÁNYOS VARJÚ (*Corvus corone cornix*) csak a mintaterületen fordult elő, a kontrollterületen jelenlétét nem észleltek. Sűrűsége a mintaterületen 0,90-1,81 pár/1000ha volt.

6.2. A dúvadgyérítés eredményessége

A varjúfélék gyérítésére hatékony módszer a fegyveres gyérítés a feltérképezett fészkelő helyek alapján. A szőrmés ragadozók (róka, kutya, macska) szabályozására is rendelkezésre állnak megfelelő eszközök (kotorékozás, lőfegyver). A menyétalkatúakról (görény) rejtőzködő életmódjuk miatt kevesebb ismerettel rendelkezünk (állománynagyság, kártétel). A táblázatokból kitűnik, hogy ezen ragadozók szabályozása is minden évben megtörténik (**7-8. táblázat, 9-10. ábra**).

Az elmúlt években a PROJECT területén megfigyelhető volt a borz, és a hivatásos vadász egy alkalommal a védett vidra megfigyeléséről is beszámolt.

A havi dinamika értékelése alapján mondható, hogy a dúvadgyérítés hatékonysága változó (1998 és 2001 évben gyengének mondható a kilövés). Ennek magyarázata a terület bejárhatósága az időjárás függvényében.

A terület egészét tekintve, a mintaterületen lényegében magasabb volt a teríték (pl.: 1998-ban összesen 61 pld a mintaterületen, a kontrollterületen ugyanekkor 28 pld; 2000-ben a mintaterületen 67 pld, a kontrollterületen 42 pld; 2002-ban ugyanezek a számok 88, illetve 40 pld dúvad). Kivétel az 1999-es év, ekkor a két területet összehasonlítva kiegyenlített arányt mutat: 137 a minta- és 100 pld a kontrollterületen.

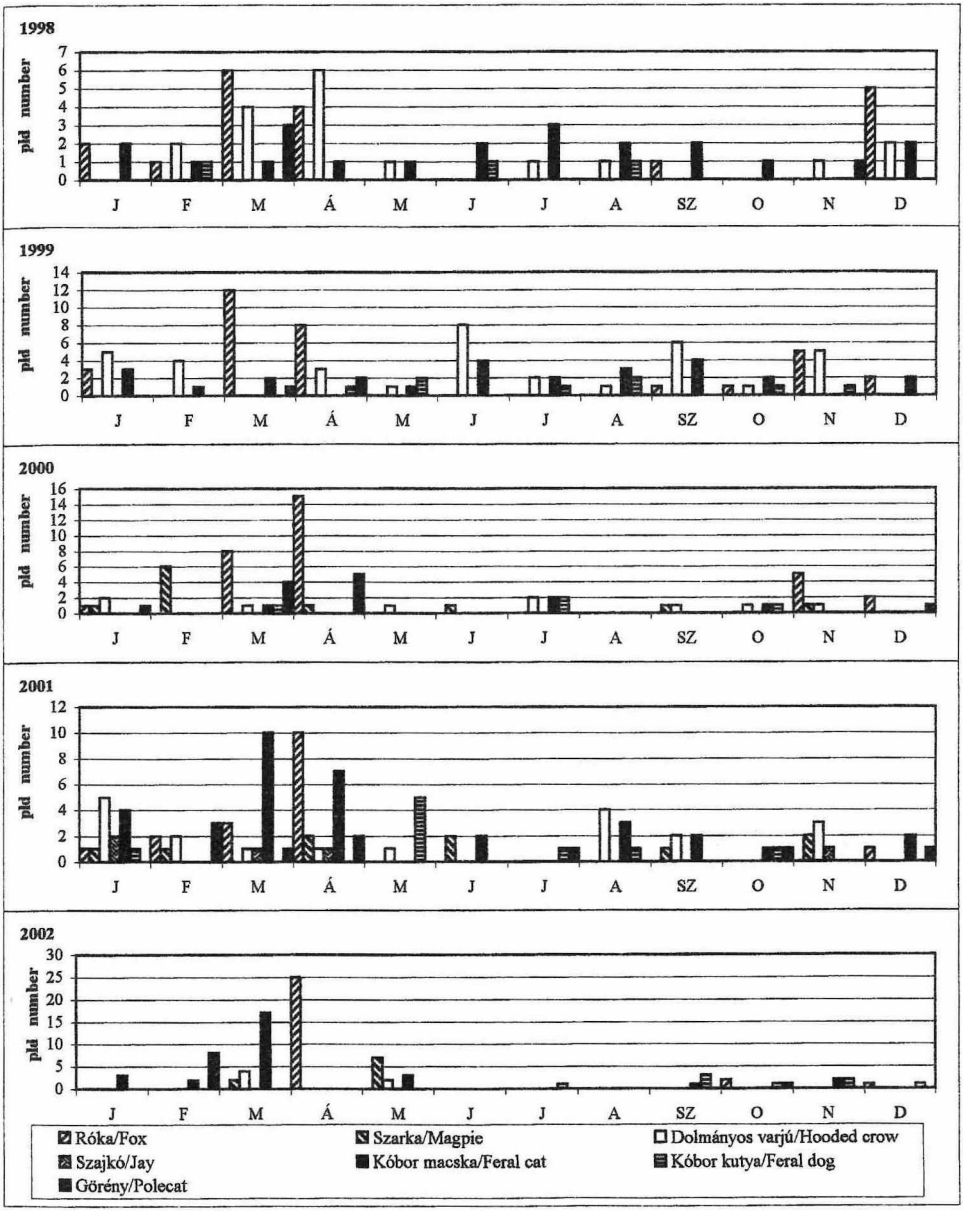
A **mintaterületen** a teríték összetétele a következőképpen alakult: 1998-ban rókából, kóbor macskából és dolmányos varjúból azonos mennyiséget lőttek (18-18 pld – 30%), ezeket követte a kóbor kutya és a görény (3, illetve 4 pld – 6,6%), ebben az évben szarka nem került terítékre. 1999-ben a róka volt a domináns a területen (42 pld – 37,0%), utána a dolmányos varjú (36 pld – 31,7%), ezt követi a kóbor macska (24 pld – 21,1%), a kóbor kutya (8 pld – 7,0%), végül a görény (3 pld – 2,65%), 2000-ben szintén a róka volt a domináns (31 pld – 46,9%), utána a görény (11 pld – 16,7%), a dolmányos varjú (9 pld – 13,6%), a kóbor macska (6 pld – 9,1%), a szarka (5 pld – 7,6%), majd a kóbor kutya (4 pld – 2,9%) következett. 2001-ben a kóbor macskából esett a legtöbb (31 pld – 31,6%), ezután a dolmányos varjú (19 pld –

7. táblázat: Fegyveres dúvadgyérítés az ABÁDSZALÓK-Projectben, 1998-2002
Table 7: Bag dynamics of the predator species in the ABÁDFSZALÓK-Project, 1998-2002

Faj Species	Mintaterület/Reference area													
	Év	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D	Össz
Róka Fox	1998	2	1	6	4	0	0	0	0	1	0	0	5	19
	1999	3	0	12	8	0	0	0	0	1	1	5	2	72
	2000	1	0	8	15	0	0	0	0	0	0	5	2	31
	2001	1	2	3	10	0	0	0	0	0	0	0	1	17
	2002	0	0	0	25	0	0	0	0	0	2	0	1	28
Szarka Magpie	1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2000	1	6	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	5
	2001	1	1	0	2	0	2	0	0	1	0	2	0	9
	2002	0	0	2	0	7	0	0	0	0	0	0	0	9
Dolmányos varjú Hooded crow	1998	0	2	4	6	1	0	1	1	0	0	1	2	18
	1999	5	4	0	3	1	8	2	1	6	1	5	0	36
	2000	2	0	1	0	1	0	2	0	1	1	1	0	9
	2001	5	2	1	1	1	0	0	4	2	0	3	0	19
	2002	0	0	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	6
Szajkó Jay	1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2001	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	7
	2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kóbor macska Feral cat	1998	2	1	1	1	1	2	3	2	2	1	0	2	18
	1999	3	1	2	0	1	4	2	3	4	2	0	2	24
	2000	0	0	1	0	0	0	2	0	0	1	0	0	4
	2001	4	0	10	7	0	2	0	3	2	1	0	2	31
	2002	3	2	17	0	3	0	0	0	1	0	2	0	28
Kóbor kutya Feral dog	1998	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	3
	1999	0	0	0	1	2	0	1	2	0	1	1	0	8
	2000	0	0	1	0	0	0	2	0	0	1	0	0	4
	2001	1	0	0	0	5	0	1	1	0	1	0	0	9
	2002	0	0	0	0	0	0	1	0	3	1	2	1	8
Görény Polecat	1998	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4
	1999	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	2000	1	0	4	5	0	0	0	0	0	0	0	1	11
	2001	0	3	1	2	0	0	1	0	0	1	0	1	9
	2002	0	8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	9

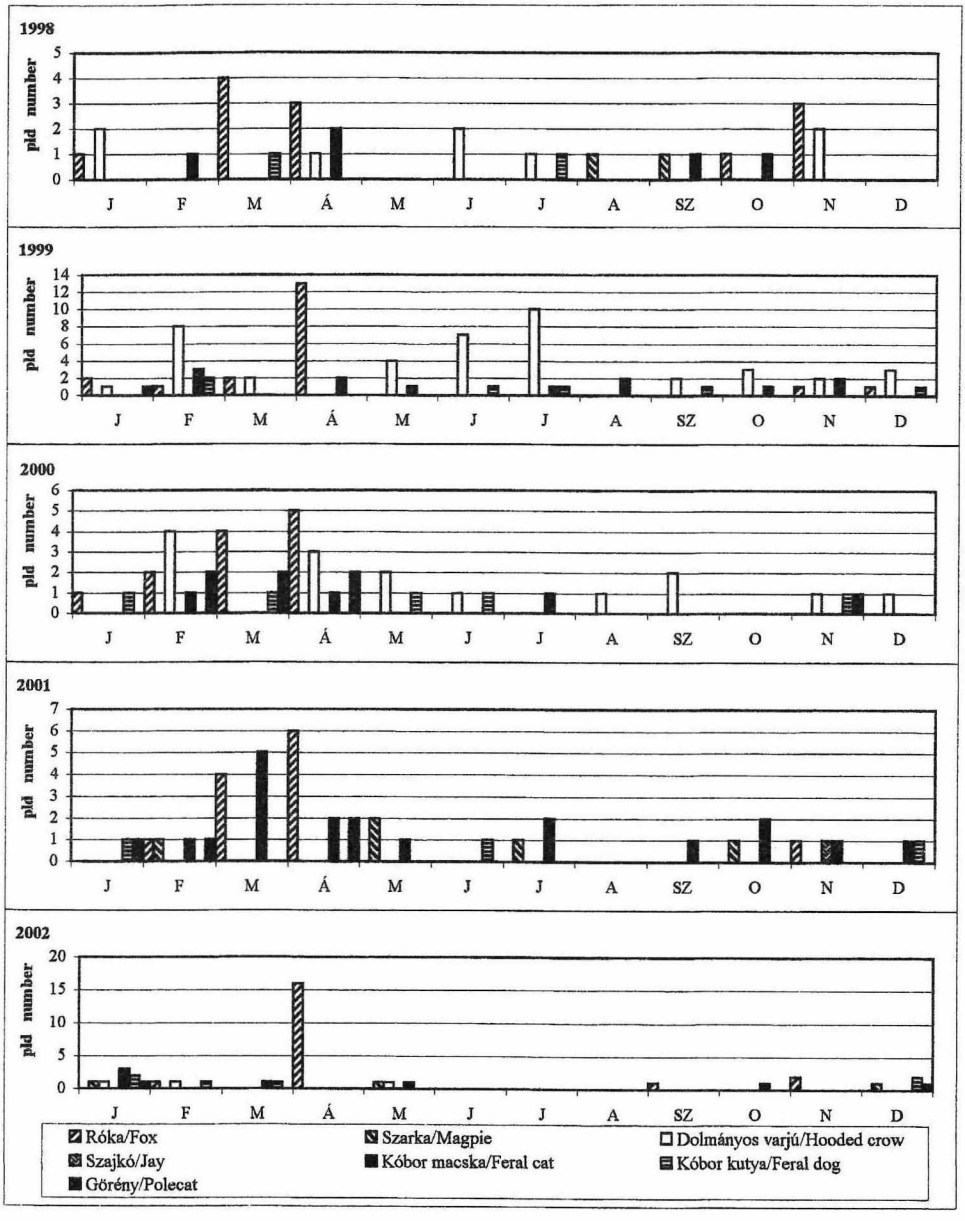
8. táblázat: Fegyveres dúvadgyérítés az ABÁDSZALÓK-Projectben, 1998-2002
Table 8: Bag dynamics of the predator species in the ABÁDFSZALÓK-Project, 1998-2002

Faj Species	Kontroll terület/Control area													
	Év	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D	Össz
Róka Fox	1998	1	0	4	3	0	0	0	0	0	1	3	0	12
	1999	2	1	2	13	0	0	0	0	0	0	1	1	20
	2000	1	2	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	12
	2001	0	1	4	6	0	0	0	0	0	0	1	0	12
	2002	0	1	0	16	0	0	0	0	1	0	2	0	20
Szarka Magpie	1998	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2
	1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2001	0	1	0	0	2	0	1	0	0	1	0	0	5
	2002	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3
Dolmányos varjú Hooded crow	1998	2	0	0	1	0	2	1	0	0	0	2	0	8
	1999	1	8	2	0	4	7	10	0	2	3	2	3	40
	2000	0	4	0	3	2	1	0	1	2	0	1	1	16
	2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2002	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
Szajkó Jay	1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kóbor macska Feral cat	1998	0	1	0	2	0	0	0	0	1	1	0	0	5
	1999	0	3	0	2	1	0	1	2	0	1	2	0	13
	2000	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	3
	2001	0	1	5	2	1	0	2	0	1	2	1	1	16
	2002	3	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	6
Kóbor kutya Feral dog	1998	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
	1999	0	2	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	6
	2000	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	5
	2001	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	3
	2002	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6
Görény Polecat	1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1999	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	2000	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	1	0	7
	2001	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4
	2002	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2



9. ábra: Fegyveres dúvadgyérítés az ABÁDSZALÓK-Project Mintaterületén, 1998-2002

Figure 9: Bag dynamics of the predator species in the ABADSZALÓK-Project Reference area, 1998-2002



10. ábra: Fegyveres dúvadgyérítés az ABÁDSZALÓK-Project Kontroll területén, 1998-2002

Figure 10: Bag dynamics of the predator species in the ABADSZALÓK-Project Control area, 1998-2002

19,4%), a róka (17 pld – 17,4%), majd a kóbor kutya, a görény és a szarka (9-9-9 pld – 9,18 – 9,18 – 9,2%) a szajkó (7 pld – 7,1%).

2002-ben domináns a róka és a kóbor macska, azonos értékekkel (28–28 pld – 31,8 – 31,8%), megelőzve a görényt és a szarkát (9-9 pld – 10,2%), a kóbor kutya teríték 8 pld volt – 8,16%, a legkevesebbet dolmányos varjúból lőttek (6 pld – 6,8%).

A **kontrollterületen** 1998-ban rókából esett a legtöbb (12 pld – 42,8%), majd a dolmányos varjú (8 pld – 28,5%) és a kóbor macska (5 pld – 17,8%) következik. Utána a kóbor kutya (2 pld – 7,1%) és a szarka (1 pld – 3,6%). Görény ebben az évben itt nem esett.

1999-ben a dolmányos varjú kiugróan magas értéket mutat (40 pld – 50,0%), rókából (20 pld – 25,0%) esett. Kóbor kutya 13 pld – 16,3%, a kóbor macska 6 pld – 7,5% és a görény 1 pld – 1,2% mellett 2000-ben szintén a dolmányos varjú teríték (16 pld – 37,2%) volt a domináns. Ezután a róka 12 pld – 27,9%, a görény 7 pld – 16,3%, a kóbor kutya 5 pld – 11,6%, a kóbor macska – 3 pld – 6,8% következett. Szarka nem került terítékre. 2001-ben a kontrollterületen a kóbor macska teríték volt a kamatosabb: 16 pld – 30,2%, rókából és szürke varjúból ugyanannyi került terítékre (12-12 pld – 22,6 – 22,6%), majd a szarka (5 pld – 9,4%), görény (4 pld – 7,5%), kóbor kutya (3 pld – 1,9%) és 1 pld szajkó (1,8%) volt a rangsor. 2002-ben 20 pld róka (50%) került lelövésre, 6 pld kóbor kutya (15%), 6 pld kóbor macska (15%), 3-3 pld dolmányos varjú, illetve szajkó (7,5 – 7,5%) és 2 pld görény – 5,0% mellett. **(9. táblázat, 11. ábra)**

6.3. Az egyes dúvadfajok gyérítése 1998-2002 között

Az ABÁDSZALÓK HUBERTUS VT. hatékony dúvadgyérítést folytatott, amelynek eredményét egyes fajokra lebontva az alábbiakban ismertetjük.

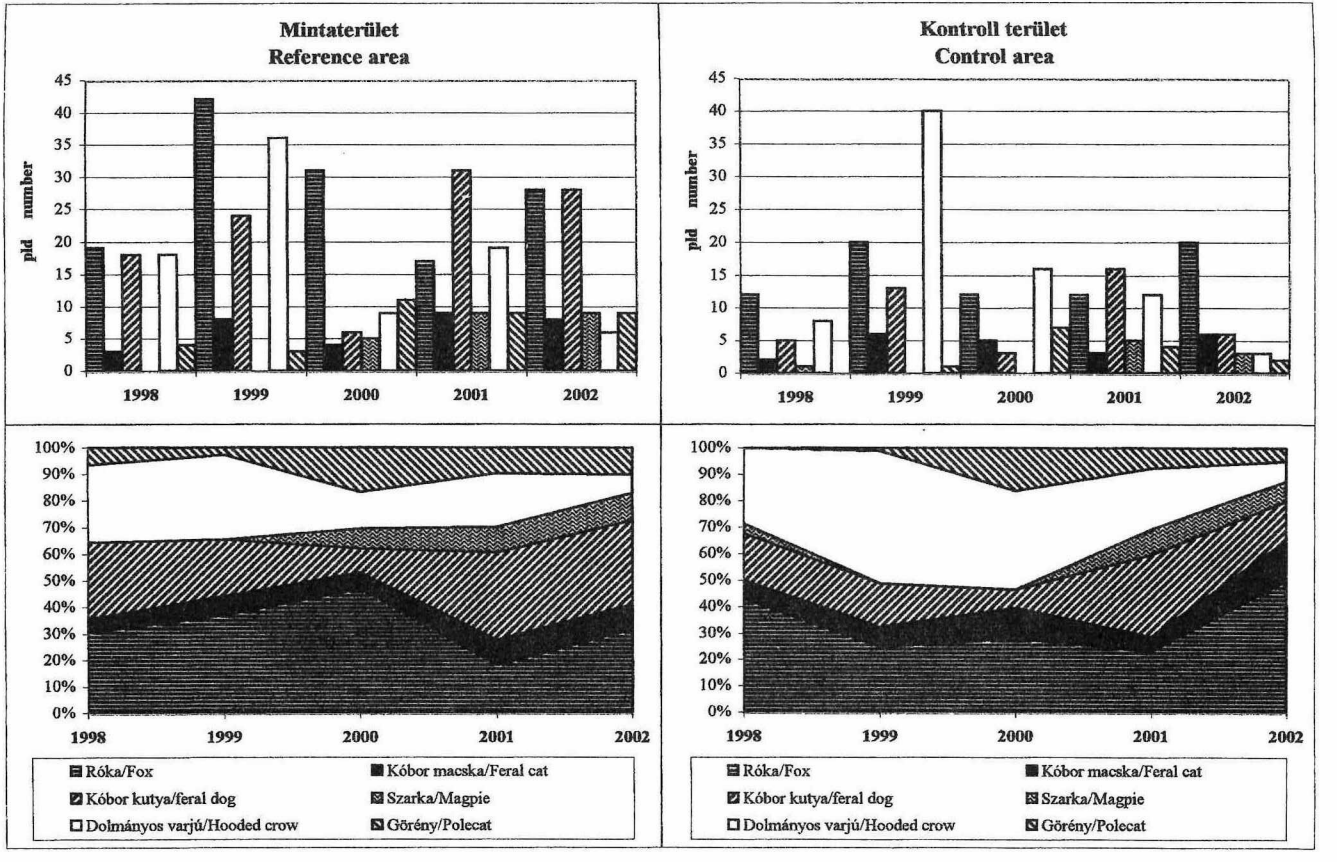
RÓKA (*Vulpes vulpes*): állandóan és igen nagy számban fordult elő a területen. Terítéke ingadozást mutat. Ennek magyarázata valószínűleg az előző fejezetben leírtakban keresendő. (Mintaterület – 1998: 19 pld; 1999: 42 pld; 2000: 31 pld; 2001: 17 pld; 2002: 28 pld. Kontrollterület - 1998: 12 pld; 1999: 20 pld; 2000: 12 pld; 2001: 12 pld; 2002: 20 pld.) a téli hónapok kilövés eredményei nem megfelelőek.

KÓBOR KUTYA (*Canis familiaris*): (Mintaterület – 1998: 3 pld; 1999: 8 pld; 2000: 4 pld; 2001: 9 pld; 2002: 8 pld. Kontrollterület - 1998: 2 pld; 1999: 6 pld; 2000: 5 pld; 2001: 3 pld; 2002: 6 pld.) terítékadataiból kiolvasható, hogy előfordulása egyenletesnek mondható mindkét területen.

9. táblázat: A dúvadgyérítés éves dinamikája ABÁDSZALÓK-Project, 1998-2002

Table 9: Bag dinamics of predator species in the ABÁDSZALÓK-Project, 1998-2002

Mintaterület/Reference area							
Év Year		Róka Fox	Kóbor macska Feral cat	Kóbor kutya Feral dog	Szarka Magpie	Dolmányos varjú Hooded crow	Görény Polecat
1998	pld	19	3	18	0	18	4
	pld/km^2	2,10	0,33	1,99	0,00	1,99	0,44
1999	pld	42	8	24	0	36	3
	pld/km^2	4,65	0,89	2,66	0,00	3,99	0,33
2000	pld	31	4	6	5	9	11
	pld/km^2	3,44	1,44	1,66	0,55	0,99	2,21
2001	pld	17	9	31	9	19	9
	pld/km^2	1,88	0,99	3,44	0,99	2,10	0,99
2002	pld	28	8	28	9	6	9
	pld/km^2	3,10	0,89	3,10	0,99	0,66	0,99
Kontrollterület/Control area							
Év Year		Róka Fox	Kóbor macska Feral cat	Kóbor kutya Feral dog	Szarka Magpie	Dolmányos varjú Hooded crow	Görény Polecat
1998	pld	12	2	5	1	8	0
	pld/km^2	1,56	0,26	0,56	0,12	1,04	0,00
1999	pld	20	6	13	0	40	1
	pld/km^2	2,59	0,78	1,68	0,00	5,19	0,12
2000	pld	12	5	3	0	16	7
	pld/km^2	1,65	0,65	0,39	0,00	2,07	0,91
2001	pld	12	3	16	5	12	4
	pld/km^2	1,56	0,39	2,07	0,65	1,56	0,52
2002	pld	20	6	6	3	3	2
	pld/km^2	2,59	0,78	0,78	0,39	0,39	0,26



11. ábra: A dúvadgyérítés dinamikája az ABÁDSZALÓK-Projectben, 1998-2002

Figure 11: Bag dynamics of predator species in the ABÁDSZALÓK-Project, 1998-2002

KÓBOR MACSKA (*Felis domesticus*): (1998: 18 pld; 1999: 24 pld; 2000: 6 pld; 2001: 31 pld; 2002: 28 pld). A mintaterületen lényegesen magasabb az előfordulása, mint a kontrollterületen. (Kontrollterület - 1998: 5 pld; 1999: 13 pld; 2000: 3 pld; 2001: 16 pld; 2002: 6 pld.) Ennek oka lehet a mintaterület faluhoz való közelsége.

SZARKA (*Pica pica*): A terítékadatok mind a mintaterületen (1998: 0, 1999: 0, 2000: 5 pld, 2001-ben 9 pld, 2002: 9 pld), mind a kontrollterületen (1998: 1 pld, 1999: 0, 2000: 0, 2001: 5 pld, 2002: 3 pld) erős, növekvő dinamikát mutatnak. 2000-ben jelent meg a terítéken. Ettől kezdve fokozatosan emelkedett a száma.

DOLMÁNYOS VARJÚ (*Corvus corone cornix*) esetében hullámzó, de egyértelműen csökkenő tendenciáról beszélhetünk a terítékadatok alapján, mindkét terület esetében. Mintaterület – 1998: 18 pld; 1999: 36 pld; 2000: 9 pld; 2001: 19 pld; 2002: 6 pld. Kontrollterület - 1998: 8 pld; 1999: 40 pld; 2000: 16 pld; 2001: 12 pld; 2002: 3 pld.)

GÖRÉNY (*Mustela putorius*) a terítékadatok alapján egyenletes, bár az elmúlt két évben kissé emelkedő tendenciát mutat a jelenléte a Project területén. Mintaterület – 1998: 4 pld; 1999: 3 pld; 2000: 11 pld; 2001: 9 pld; 2002: 9 pld. Kontrollterület - 1998: 0; 1999: 1 pld; 2000: 7 pld; 2001: 4 pld; 2002: 2 pld.

Annak, hogy a dúvadgyérítés ellenére a számuk nem csökken, a környező védett területekről történő állandó utánpótlás lelhet a magyarázata.

7. A FOGOLYPOPULÁCIÓ PARAMÉTEREI

Az 1998-as induló állományhoz képest a második évben (1999) a tavaszi denzitás értékei alapján elmondható, hogy a tél megtizedelte a terület fogolyállományát. Az utolsó két esztendőben (2001, 2002) a tavaszi, illetve az őszi árvizek következtében és a belvíz helyzet miatt az állomány migrációja volt megfigyelhető. **(10. táblázat, 12. ábra, 2-6. térkép)**

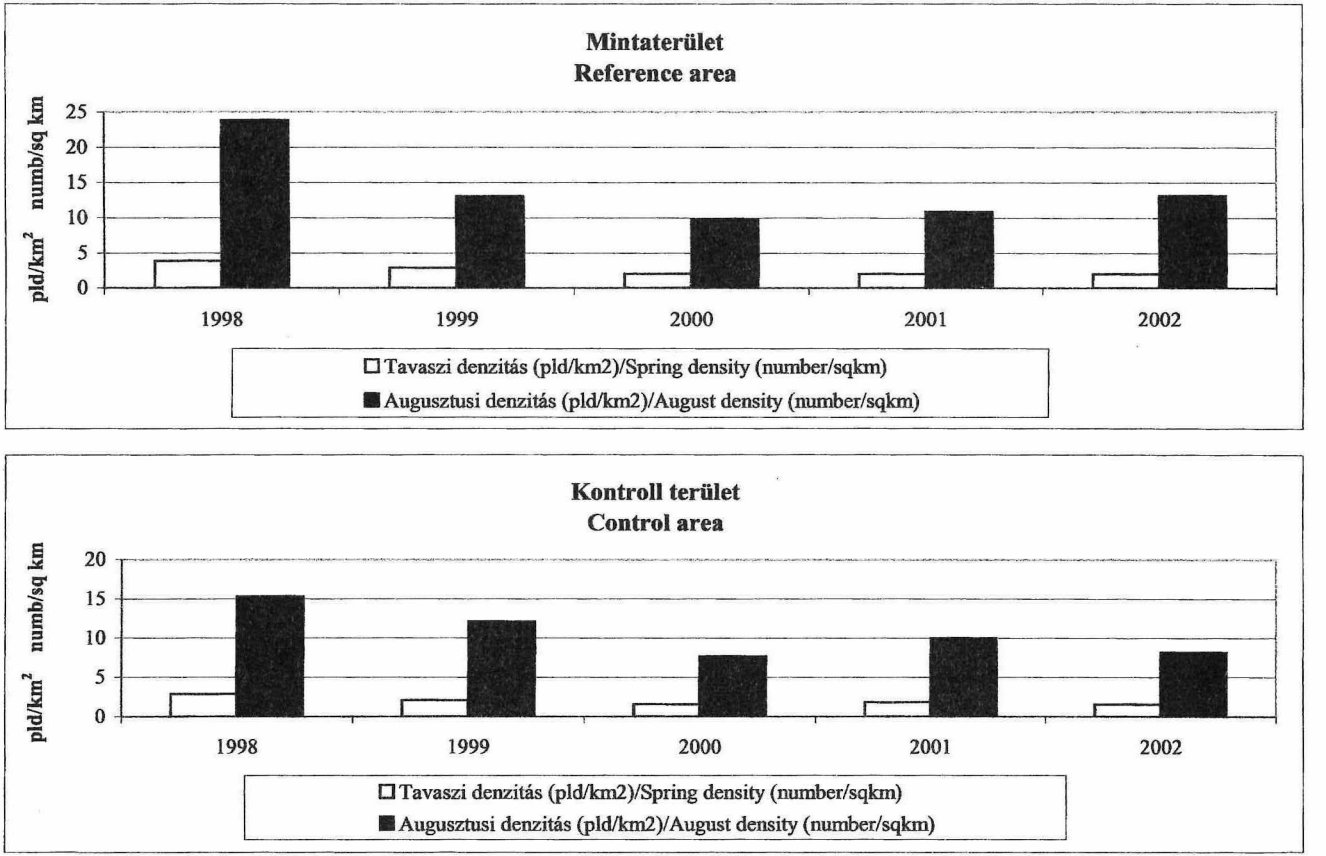
7.1. A populáció nagysága, sűrűsége, ivari- és korviszonyai

A mintaterületen 35 példány (3,88 pld/km^2), a kontrollterületen 22 példány (2,85 pld/km^2) volt az induló tavaszi állomány (1998-ban). Ez a mutató sajnos mindkét területen ez évben volt a legmagasabb. A következő években az állományalakulás mind a mintaterületen (1999: 26 pld – 2,88 pld/km^2, 2000: 17 pld – 1,99 pld/km^2, 2001 és 2002-ben pedig 18-18 pld

10. táblázat: A fogolypopuláció paraméterei ABADSZALÓK-Project, 1998-2002

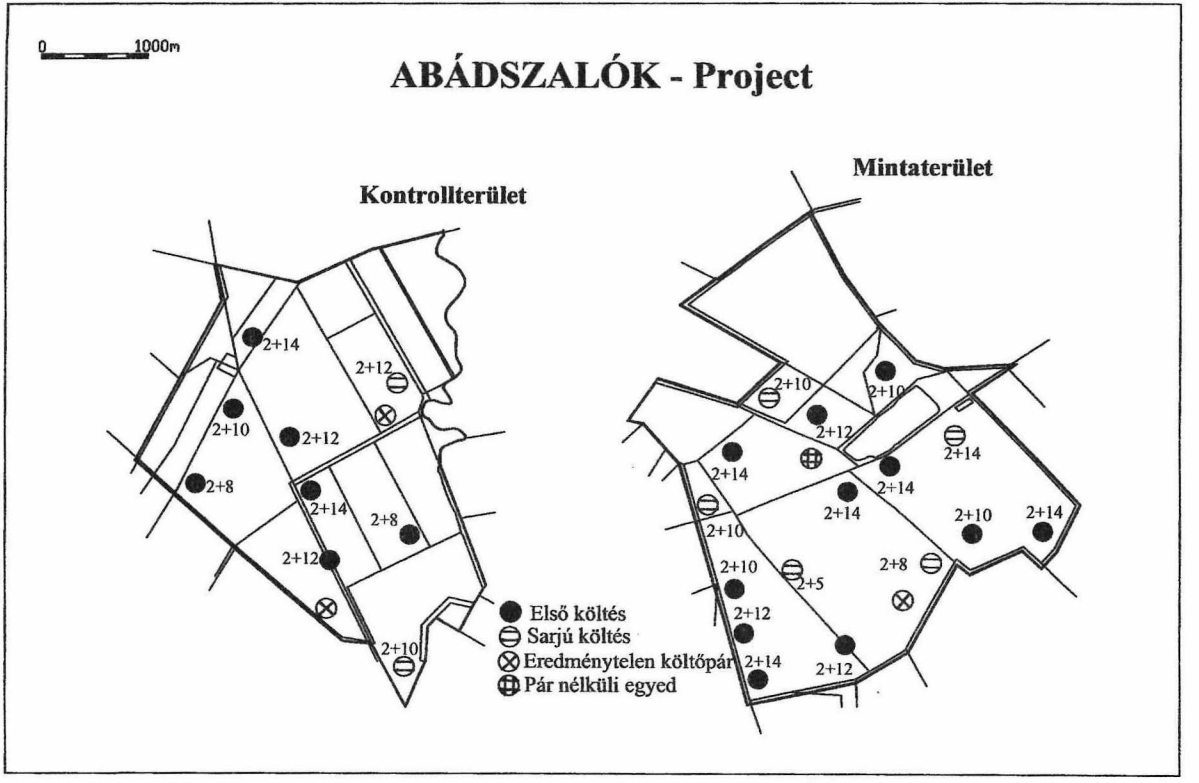
Table 10: Parameters of the partridge population in the ABADSZALÓK-Project, 1998-2002

Paraméterek	Mintaterület					Kontrollterület				
	1998	1999	2000	2001	2002	1998	1999	2000	2001	2002
Tavaszi egyedszám/Birds observed in spring	35	26	17	18	18	22	16	12	14	12
Tavaszi denzitás (pld/km^2)/Spring density (number/sqkm)	3,88	2,88	1,99	2,00	2,00	2,85	2,08	1,56	1,82	1,56
Tavaszi denzitás (pár/km^2)/Spring density (pair/sqkm)	1,94	1,44	1,00	1,00	1,00	1,43	1,04	0,78	0,91	0,78
Kakasok száma/Number of males	18	13	9	9	9	11	8	6	7	6
Tyúkok száma/Number of females	17	13	8	9	9	11	8	6	7	6
Ivararány kakas/tyúk/Sex ratio (male:female)	1,06	1	1,13	1	1	1	1	1	1	1
Eredményes párok száma/Successful pairs	16	10	8	9	8	9	8	5	7	5
Eredményes adultak aránya %/Successful aduts %	91,43	76,92	94,12	100,00	88,89	81,82	100,00	83,33	100,00	83,33
Eredményes adultak száma/Successful adults	32	20	16	18	16	18	16	10	14	10
Augusztusi összegyedszám/Total birds in August	215	118	88	98	119	118	93	59	77	63
Adult madarak száma aug.-ban/Adult birds in August	32	20	16	18	16	18	16	10	14	10
Fiatal madarak száma aug.-ban/Youg birds in August	183	98	72	80	103	100	77	49	63	53
Fiatal : adult arány/Young : adult ratio	5,72	4,90	4,50	4,44	6,44	5,56	4,81	4,90	4,50	5,30
Felnevelési ráta CSR%/Chick-survival rate	12,80	34,08	25,26	31,36	53,31	22,50	48,33	67,80	37,41	72,80
Augusztusi denzitás (pld/km^2)/August density (number/sqkm)	23,84	13,08	9,76	10,86	13,19	15,32	12,08	7,66	10,00	8,18
Téli veszteség/Winter losses	87,9	84,79	79,5	81,58		86,42	87,09	76,24	84,4	



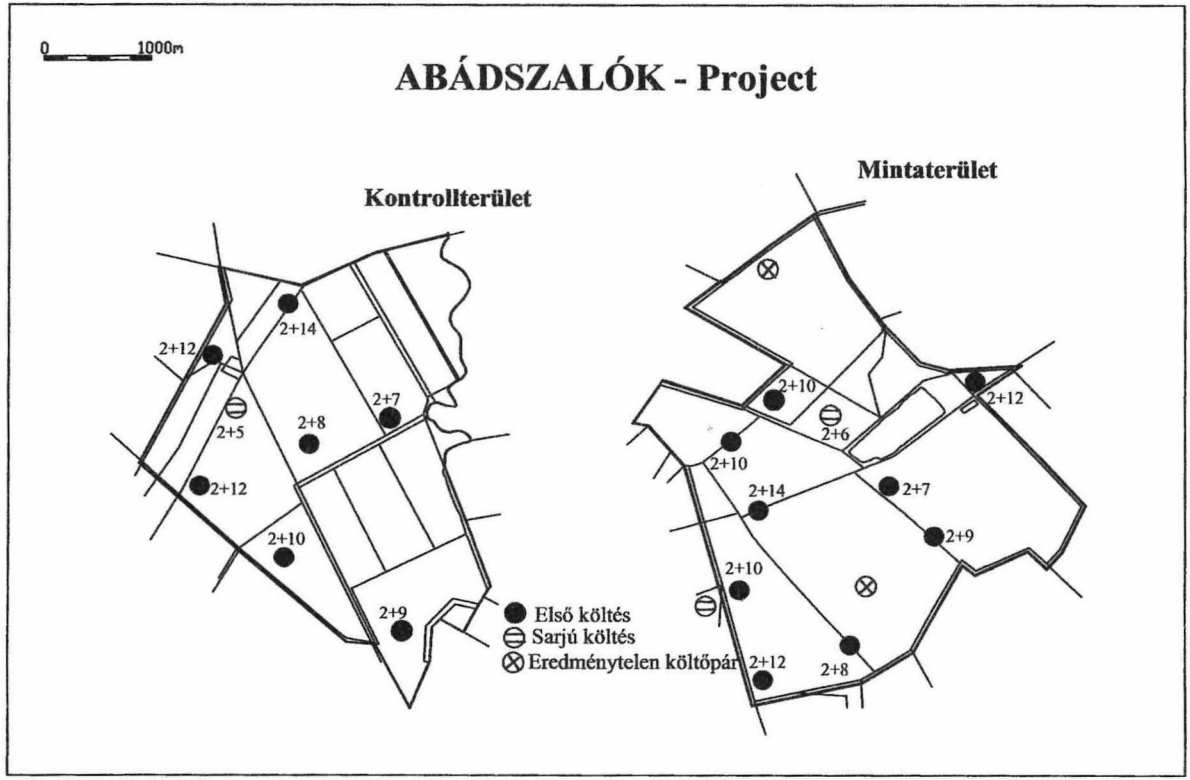
12. ábra: A fogolypopuláció tavaszi és őszi sűrűsége ABÁDSZALÓK-Project, 1998-2002

Figure 12: Density of partridge population in spring and summer in ABÁDSZALÓK-Project, 1998-2002



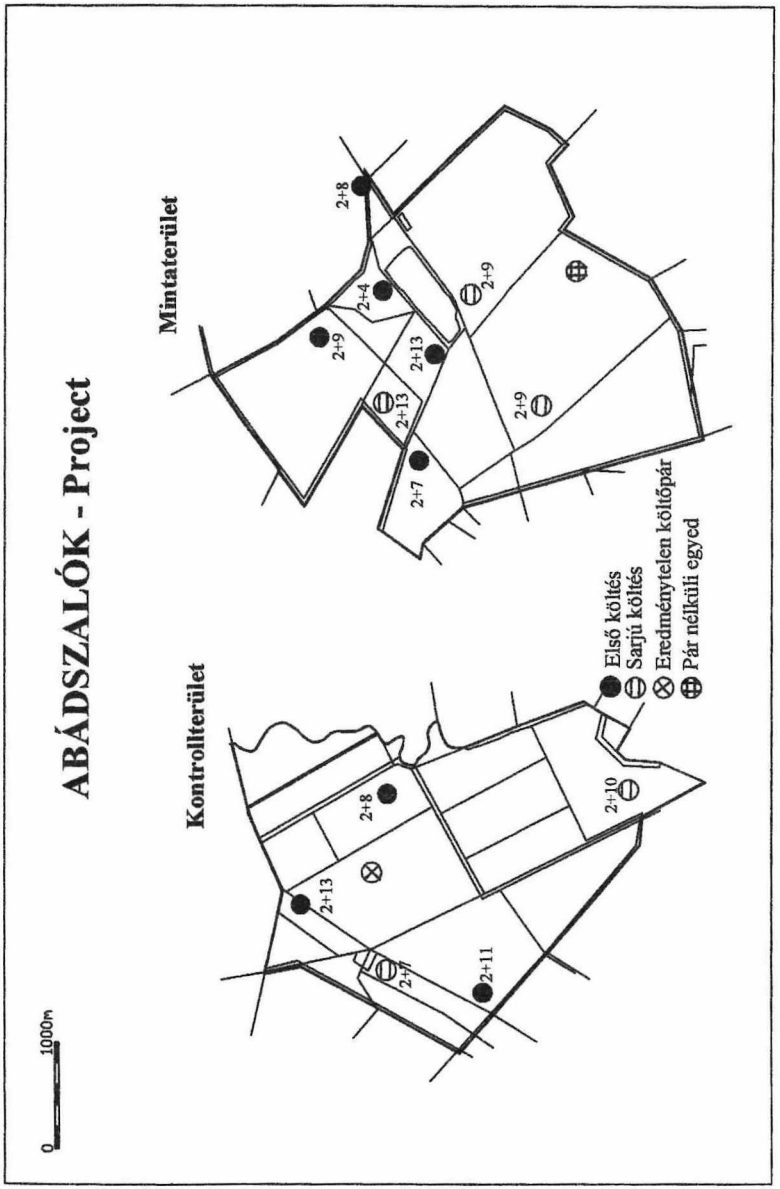
2. térkép: A fogoly territóriumok elhelyezkedése az ABÁDSZALÓK-Projectben, 1998

Map 2: Results of the pair count in the ABÁDSZALÓK-Project, 1998



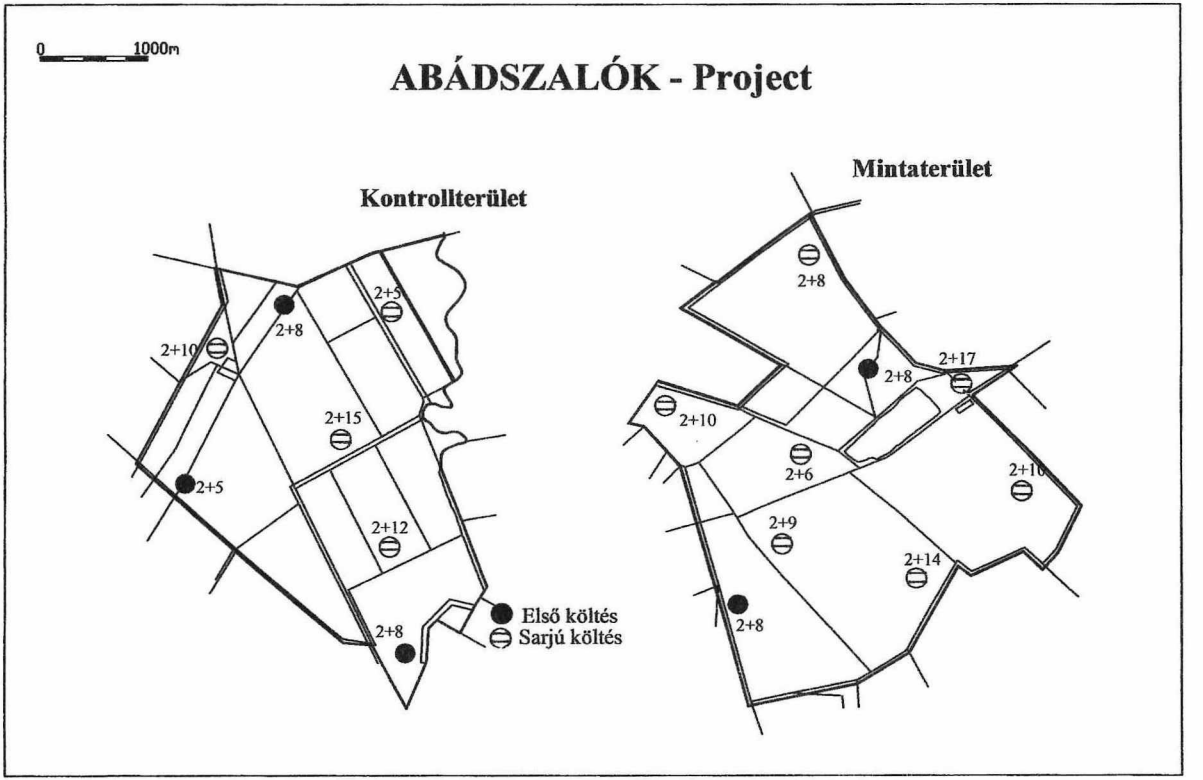
3. térkép: A fogoly territóriumok elhelyezkedése az ABÁDSZALÓK-Projectben, 1999

Map 3: Results of the pair count in the ABÁDSZALÓK-Project, 1999



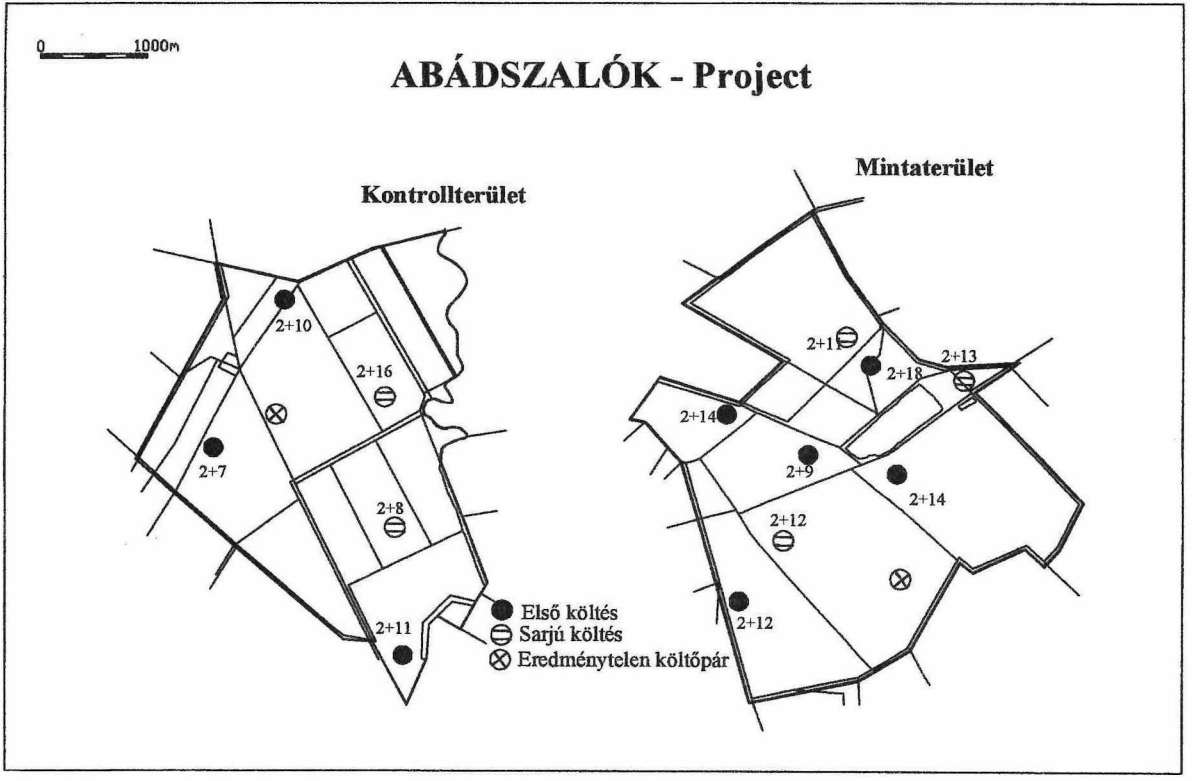
4. térkép: A fogoly territóriumok elhelyezkedése az ABÁDSZALÓK-Projectben, 2000

Map 4: Results of the pair count in the ABÁDSZALÓK-Project, 2000



5. térkép: A fogoly territóriumok elhelyezkedése az ABÁDSZALÓK-Projectben, 2001

Map 5: Results of the pair count in the ABÁDSZALÓK-Project, 2001



6. térkép: A fogoly territóriumok elhelyezkedése az ABÁDSZALÓK-Projectben, 2002

Map 6: Results of the pair count in the ABÁDSZALÓK-Project, 2002

– 2,00 pld/km^2), mind a kontrollterületen (1999: 16 pld – 2,85 pld/km^2, 2000: 12 pld – 1,56 pld/km^2, 2001: 14 pld – 1,82 pld/km^2, 2002: 1,56 pld/km^2) kedvezőtlenül alakult, az állománylétszám lecsökkent. Az utóbbi évek adatai alapján stagnálás mutatkozik a PROJECT egész területén.

Az augusztusi populációnagyság – a szaporodási periódusokat befolyásoló időjárási tényezők miatt – változó volt, bár itt is megfigyelhettük a tavaszi egyedszámnál leírt csökkenést, illetve stagnálást (1998-ban 215 pld, 2002-ben ugyanott már csak 119 pld találhatunk).

Az ivararány – feltehetőleg a viszonylag alacsony állománysűrűség miatt – nem tért el az 1:1 értéktől, kivéve a mintaterületen 1998-ban (1,06) és a 2000-ben (1,13).

A korviszonyok alakulása az augusztusi populációkban hasonlóan alakult a minta, illetve a kontrollterületen. A felnőtt-fiatal madarak arányának értéke 4,9 – 6,44 között mozgott. A fenti adatokból leszűrhető, hogy a PROJECT területén a fogolyállomány nagysága az évek folyamán csökkent.

7.2. A populáció termékenysége és halandósága

A szaporodásnál figyelembe vett eredményes egyedek aránya az összes állománynagysághoz viszonyítva évről évre jónak mondható, és megközelítőleg állandó értéket mutat, a mintaterületen: 1998: 91,4%, 1999: 76,92%, 2000: 94,12%, 2001-ben 100%, 2002: 88,9%, a kontrollterületen: 1998: 81,8%, 1999: 100%, 2000: 83,3%, 2001: 100%, 2002: 83,3%.

Megállapítható tehát, hogy az állománysűrűség csökkenésével egyidejűleg az eredményes költésű egyedek aránya állandósult, eltérő eredményt csak a rossz időjárású években lehet kimutatni (pl.: 1998-as árvíz, illetve 2002-es hideg tél).

A sikertelen költés egyik évben sem haladta meg 25%-ot viszont csak 2001-ben volt 100%-os a vizsgált években az összes tavaszi egyedszámot figyelembe véve.

A fogolypopuláció változásának nyomon követéséhez fontos adat a már értékelt augusztusi csapatnagyság, ami alapján következtetni lehet a csibe és felnőtt madár halandóságára, illetve meghatározható a felnevelési ráta. Ez a két mutató természetszerűleg ellentétes tendenciát mutat.

A csibe felnevelési ráta (CSR %) értékelésekor szembetűnő, hogy meglehetősen nagy ingadozást mutat az értéke mind a mintaterületen (1998: 12,80%, 1999: 34,08%, 2000:

25,26%, 2001: 31,63% 2002: 53,31%), mind a kontroll területen (1998: 22,5%, 1999: 48,33%, 2000: 67,8%, 2001: 37,41%, 2002: 72,8%)

A téli veszteségek a mintaterületen 79,5 – 87,9% között változtak. A kontrollterületen 76,24 – 86,42% veszteséget lehetett kimutatni. A téli halandóság az időjárás és a ragadozók számlájára írhatók, hiszen a területen a PROJECT kezdete óta nem volt fogolyvadászat. **(10. táblázat, 13. ábra)**

Itt kell megjegyezni, hogy a VADÁSZTÁRSASÁG hivatásos vadászai részéről jelzések érkeztek, hogy a szomszédos területeken láthatóan megnőtt a fogolypopuláció létszáma. Ezek a területek hasonló adottságokkal rendelkeznek, mint a PROJECT vizsgált területei (kisparcellás, de főleg „háborítatlan" nagyparcellás részek), ezért elvándorlás tapasztalható. Ez a tény befolyásolhatja a fogolypopuláció paraméterei alapján levont következtetéseket.

7.3. Kulcsfaktor elemzés

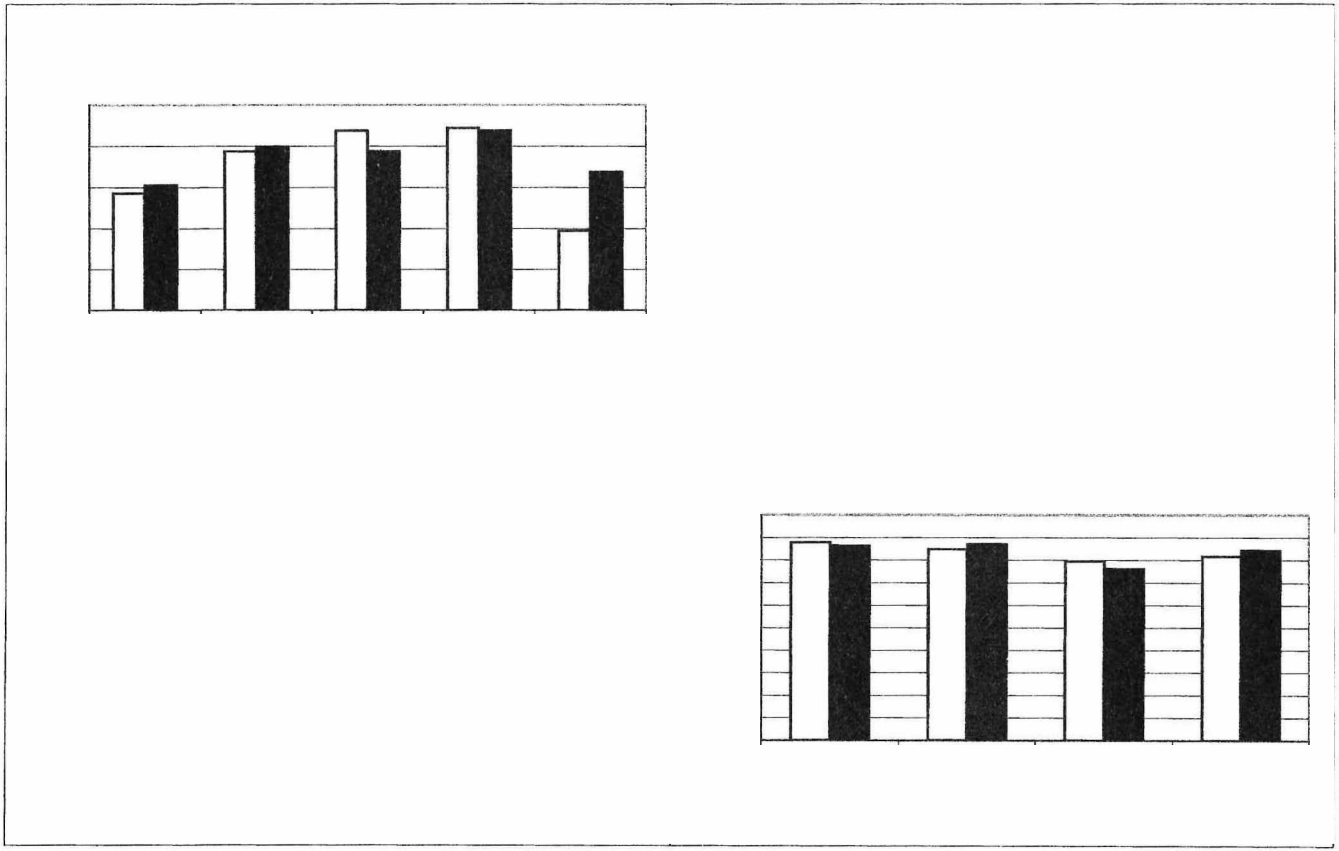
Arra a kérdésre, hogy az egyes fenológiai időszakokban fellépő mortalitások közül melyik az, amelyik a populációdinamikát befolyásolja, illetve melyik közülük a meghatározó, arra az úgynevezett kulcsfaktor elemzéssel kapjuk meg a választ. A kulcsfaktor k értékei és grafikus elemzésük azt mutatják, hogy a vizsgált időszakban, a terület fogolypopulációjának alakulásában a fészek- és csibeveszteségnek (k_1), a felnőtt madarak veszteségeinek (k_2), vagy a téli halandóságnak (k_3) volt a legnagyobb szerepük.

A fészek és csibeveszteség (k_1) értéke évenkénti változó értékeket mutat (1998: 0,143 1999: 0,210 2000: 0,247 2001: 0,253 2002: 0,091) a mintaterületen, (1998: 0,155 1999: 0,218, 2000: 0,210 2001: 0,247 2002: 0,176) a kontrollterületen pedig állandóan magasnak mondható, ennek magyarázata szintén a sarjúfészkelések magas arányából adódhat, hiszen itt a fészekalj nagysága és kelési aránya is kisebb, mint az első fészkelésé. **(11. táblázat, 14. ábra)**

A felnőtt madarak veszteségei (k_2) tág értékhatárok között mozog mind a minta- (1998: 0,039 1999: 0,114 2000: 0,049 2001: 0,001 2002: 0,052), mind a kontroll területen (1998: 0,086 1999: 0,000 2000: 0,080 2001: 0,031 2002: 0,079).

A téli veszteségek (k_3) állandóak és magasak voltak a vizsgált időszakban mindkét területen (mintaterület: 1998: 0,918 1999: 0,818 2000: 0,688 2001: 0,735 2002: 0,819, kontroll terület: 1998: 0,867 1999: 0,889 2000: 0,624 2001: 0,807 2002: 0,720).

A K és az egyes fenológiai szakaszok mortalitását jelképező *k* értékek közötti regressziós kapcsolatok egyenkénti elemzésével az alábbi megállapításokhoz jutottunk.



13. ábra: A fogolyállomány veszteségei a különböző fenológiai időszakokban az ABÁDSZALÓK-Projectben 1998-2002

Figure 13: Changes in mortality in various phenologic periods ABÁDSZALÓK-Project, 1998-2002

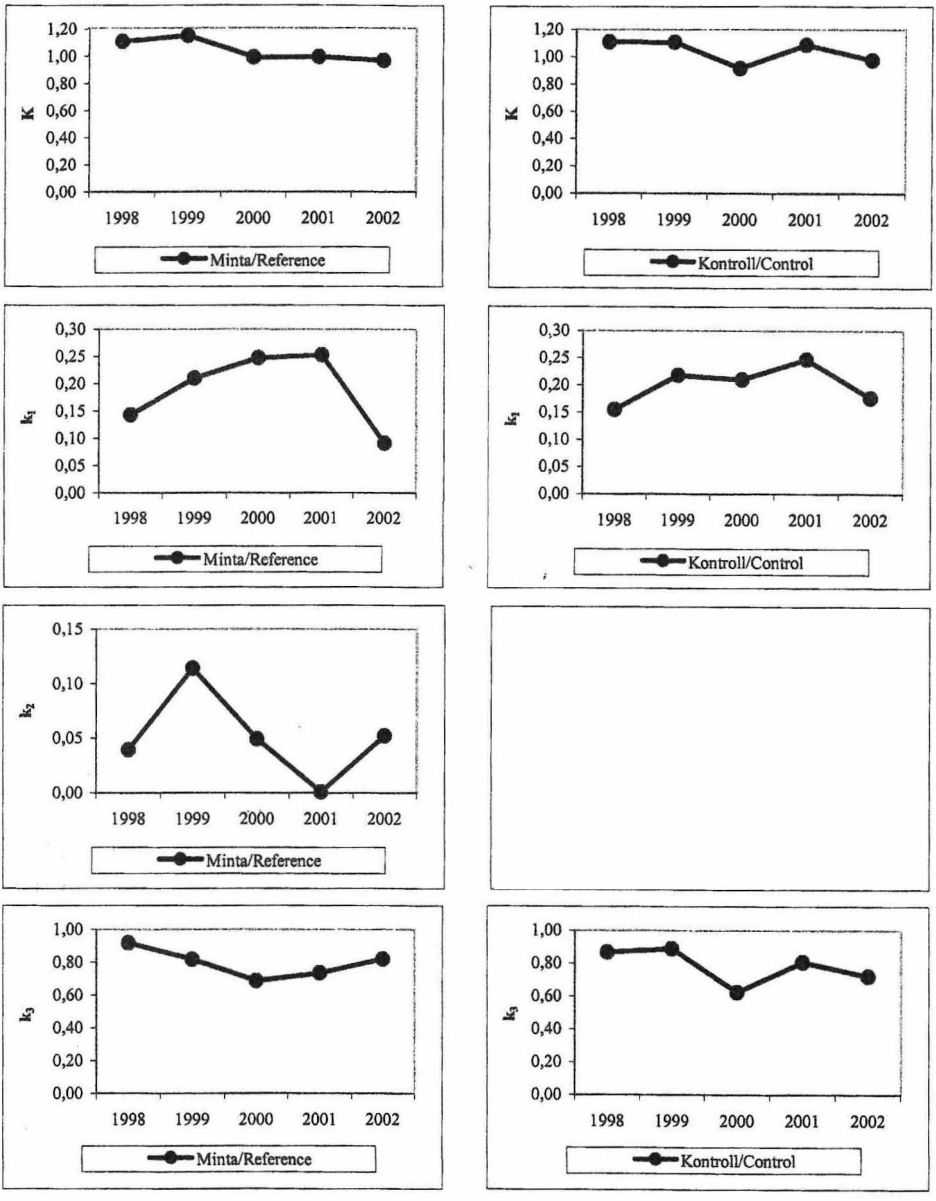
11. táblázat: A k-érték változása az ABÁDSZALÓK-Projectben, 1998-2002
Table 11: Changes in k-values in the ABADSZAKÓK-Project, 1998-2002

Év/Year	Mintaterület/Reference area			
	K	k_1	k_2	k_3
1998	1,100	0,143	0,039	0,918
1999	1,142	0,210	0,114	0,818
2000	0,984	0,247	0,049	0,688
2001	0,989	0,253	0,001	0,735
2002	0,962	0,091	0,052	0,819
Év/Year	Kontrollterület/Control area			
	K	k_1	k_2	k_3
1998	1,108	0,155	0,086	0,867
1999	1,107	0,218	0,000	0,889
2000	0,914	0,210	0,080	0,624
2001	1,085	0,247	0,031	0,807
2002	0,975	0,176	0,079	0,720

A mintaterületen a legnagyobb veszteségeket okozó mortalitási tényező, - a **kulcs-faktor**– a téli veszteség (k_3) volt, mivel regressziós egyenesének esése (b=0,658) a legmagasabb volt. Ezt követte a kifejlett egyedeket érintő nyári halandóság (k_2) (b=0,322). Lényegesen kisebb szerepet játszott a tojás- és csibeveszteség (k_1), mely regressziós egyenesének esése mindössze b=0,0198 volt. Mindhárom regressziós koefficiens előjele pozitív volt, így mindhárom k-érték a populációsűrűség függvényében alakult, tehát sűrűségfüggő volt.

A kontroll területen is a téli veszteség (k_3) volt a legjelentősebb mortalitási tényező, regressziós egyenesének esése b=1,218 volt. Az ezt követő tojás- és csibeveszteség (k_1) regressziós koefficiense ennél lényegesen alacsonyabb, b=0,018 volt. A kifejlett egyedeket érintő nyári halandóság (k_2) regressziós koefficiense negatív előjelű volt (b=-0,236), ami azt jelenti, hogy ez a tényező nem volt sűrűségfüggő, míg az előbb említett két másik faktor a populációsűrűség függvényében alakult.

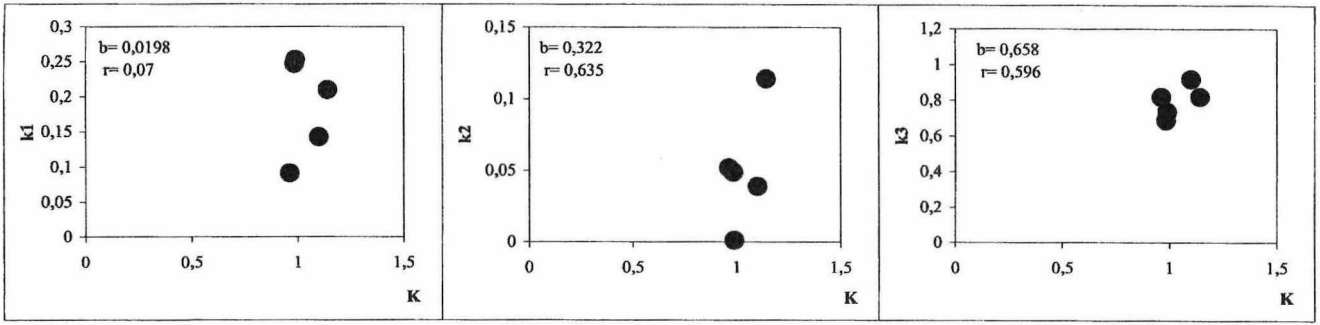
Az egyes mortalitási értékek regressziós viszonyait a teljes mortalitáshoz a **15. ábra** szemlélteti.



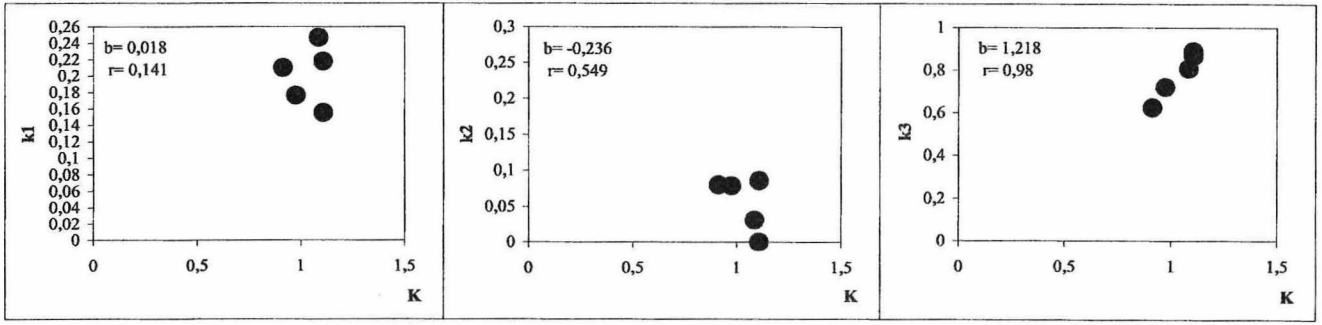
14. ábra: A fogolypopulációra vonatkozó grafikus kulcsfaktor elemzés ABÁDSZALÓK-Project, 1998-2002

Figure 14: Graphical key factor analysis for partridge population in the ABÁDSZALÓK-Project, 1998-2002

Mintaterület
Reference area



Kontroll terület
Control area



15. ábra: Az egyes mortalitási értékek regressziós viszonyai a teljes mortalitáshoz az Abádszalók-Projectben, 1998-2002

Figure 15: The regression of mortalities on total mortality in order to determine the key factor of partridge population in the Abádszalók-Project, 1998-2002

8. ÉLŐHELY KÍNÁLAT, A FOGOLYPOPULÁCIÓ ÉLŐHELY VÁLASZTÁSA

Az élőhely fejlesztés szempontjából legfontosabb információ, a fogoly élőhely választásának megfigyelése.

Ennek alapján a későbbiekben is tájékoztatást kapunk arról, hogy mely területek a legalkalmasabbak számunkra, hol a legmegfelelőbbek az életfeltételeik.

Az elvégzett élőhely használatra vonatkozó megfigyelések és a rendelkezésre álló (a területen megtalálható) élőhely kínálati adatok alapján végezzük el az élőhely választási vizsgálatokat. Ezeknek az adatoknak az alapján kerül kiszámításra – élőhely típusokra (habitatokra) lebontva-, az élőhely preferencia meghatározására szolgáló IVLEV-INDEX (FARAGÓ, 1997). **(12-21. táblázat, 16-19. ábra)**

Az *erdősávokat* a fogoly kedveli, a használati arány magasnak mondható, főként a téli hónapokban, az első két évben a mintaterületen (1998: 25-64%, 1999-ben 38-65%), a következő években lecsökkent (2000: 25%, 2001: 10-25%, 2002: 14-29%). Hasonló tendencia figyelhető meg a kontrollterületen is (1998: 24-70%, 1999: 22-79%, 2000: 20-50%, 2001: 25%, 2002: 17-50%). Kínálata alacsony, de évről évre emelkedik (1998: 6%, 2002-ben már 9%). **(12-21. táblázat, 20. ábra)**

Az *utakat, árkokat* szintén szívesen keresi fel a fogoly. A kínálati arány állandó és alacsony (2%), a használat viszont a minta- és a kontrollterületen átlagosan 50% feletti. Ebből következően ezen élőhelytípusok erősen pozitív preferenciát mutatnak. **(12-21. táblázat, 21. ábra)**

A teljes vizsgált időszakot tekintve megállapítható, a *tarló* kínálati túlsúlya mind a minta-, mind a kontrollterület esetében. **(12-21. táblázat, 22. ábra)**

A *szántóterületek* elemzésekor figyelembe vettem, hogy az élőhely-kínálat követi a mezőgazdasági termelés fázisait (tarló, szántás, tenyészidő). **(12-22. táblázat, 23. ábra)**

A *termesztett növények* közül a gabona élőhely-kínálata az első három évben 30%, majd 2001-ben 60%, 2002-ben újra 30% körüli. A kukorica és a napraforgó területaránya csökkent (1998-ban 59,64%, 2002-ben 53,03%). A kontrollterületen a gabonafélék és a kapásnövények együttesen foglalják el a terület 80-90%-át. A használati értékek a kínálati értékhez viszonyítva alacsonyabbak még a tavaszi időszakokban is (1998: gabona – 37%, kapás növények: 25-30%, 1999: gabona – 9%, kapás növények: 0%), sőt egyes években a kukorica és napraforgó táblákat nem használta a fogoly. **(12-21. táblázat, 24-25. ábra)**

12. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása az ABÁDSZALÓK-Project Mintaterületén, 1998

Table 12: Monthly habitat use, availability and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the Reference area of ABÁDSZALÓK-Project, 1998

Élőhelykínálat	1998											
Habitat availability	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdősáv, fasor/Forest belt, line of trees	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Út, árok stb./Road, ditch	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Tarló/Stubble fields	12	12	7	0	2	2	14	5	5	5	20	20
Szántás/Ploughed fields	30	30	25	7	0	0	0	22	22	22	10	10
Gabona/Cereals	20	20	20	20	20	20	8	0	0	0	12	12
Gyep, gazos/Grassland, fallow	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Kapás növény/Row crops	0	0	10	35	40	40	40	35	35	35	20	20
Lucerna/Alfalfa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nádas/Reed	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Gyümölcsös/Orchard	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Élőhelyhasználat	1998											
Habitat use	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdősáv, fasor/Forest belt, line of trees	21	50	64	12	0	0	6	27	0	8	25	28
Út, árok stb./Road, ditch	0	0	0	0	0	64	51	41	0	0	0	28
Tarló/Stubble fields	0	0	0	0	0	0	0	0	72	74	16	0
Szántás/Ploughed fields	79	29	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gabona/Cereals	0	0	0	37	38	10	0	0	0	0	0	0
Gyep, gazos/Grassland, fallow	0	0	0	0	32	0	16	32	3	18	59	44
Kapás növény/Row crops	0	0	18	37	30	25	15	0	0	0	0	0
Lucerna/Alfalfa	0	0	0	14	0	0	0	0	25	0	0	0
Nádas/Reed	0	21	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Gyümölcsös/Orchard	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

IVLEV-index	1998											
Habitat electivity	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdősáv, fasor/Forest belt, line of trees	0,55	0,79	0,83	0,33	-1	-1	0	0,64	-1	0,14	0,61	0,65
Út, árok stb./Road, ditch	-1	-1	-1	-1	-1	0,94	0,92	0,91	-1	-1	-1	0,65
Tarló/Stubble fields	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	0,87	0,87	-0,11	-1
Szántás/Ploughed fields	0,45	0,02	0,16	-1	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1
Gabona/Cereals	-1	-1	-1	0,3	0,31	-0,33	-1	0	0	0	-1	-1
Gyep, gazos/Grassland, fallow	-1	-1	-1	-1	0,52	-1	0,23	0,52	-0,53	0,29	0,71	0,63
Kapás növény/Row crops	0	0	0,29	0,03	0,14	0,23	0,45	-1	-1	-1	-1	-1
Lucerna/Alfalfa	-1	-1	-1	0,86	-1	-1	-1	-1	0,92	-1	-1	-1
Nádas/Reed	-1	0,79	-1	-1	-1	-0,5	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Gyümölcsös/Orchard	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-0,14	-1	-1	-1	-1	-1

13. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása az ABÁDSZALÓK-Project Mintaterületén, 1999

Table 13: Monthly habitat use, availability and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the Reference area of ABÁDSZALÓK-Project, 1999

Élőhelykínálat	1999											
Habitat availability	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdősáv, fasor/Forest belt, line of trees	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Út, árok stb./Road, ditch	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Tarló/Stubble fields	5	5	0	0	0	0	20	20	20	20	5	8
Szántás/Ploughed fields	31	31	35	35	0	0	0	0	20	15	35	35
Gabona/Cereals	20	20	20	20	20	20	0	0	0	5	10	10
Gyep, gazos/Grassland, fallow	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Kapás növény/Row crops	0	0	0	0	35	35	35	35	15	15	5	2
Lucerna/Alfalfa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nádas/Reed	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Gyümölcsös/Orchard	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Élőhelyhasználat	1999											
Habitat use	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdősáv, fasor/Forest belt, line of trees	45	47	57	64	57	65	24	0	6	51	38	39
Út, árok stb./Road, ditch	13	7	17	14	29	12	63	81	87	27	6	9
Tarló/Stubble fields	0	46	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0
Szántás/Ploughed fields	12	0	0	0	0	0	0	0	0	11	34	19
Gabona/Cereals	9	0	9	0	0	0	0	0	0	0	6	0
Gyep, gazos/Grassland, fallow	21	0	13	8	7	11	0	0	7	0	6	13
Kapás növény/Row crops	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lucerna/Alfalfa	0	0	0	7	0	0	3	8	0	0	0	0
Nádas/Reed	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
Gyümölcsös/Orchard	0	0	4	0	7	12	10	11	0	0	10	0
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

IVLEV-index	1999											
Habitat electivity	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdősáv, fasor/Forest belt, line of trees	0,63	0,65	0,7	0,73	0,7	0,73	0,41	-1	-0,25	0,67	0,58	0,71
Út, árok stb./Road, ditch	0,38	0,55	0,78	0,75	0,75	0,87	0,71	0,95	0,95	0,86	0,4	0,63
Tarló/Stubble fields	-1	0,8	0	0	0	0	-1	-1	-1	0,3	-1	-1
Szántás/Ploughed fields	-0,44	-1	-1	-1	0	0	0	0	-1	-0,15	-1	-1
Gabona/Cereals	-0,37	-1	-0,37	-1	-1	-1	0	0	0	-1	-0,25	-1
Gyep, gazos/Grassland, fallow	0,27	-1	-0,21	-0,2	-0,26	-0,04	-1	-1	-0,26	-1	-0,33	0,04
Kapás növény/Row crops	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Lucerna/Alfalfa	-1	-1	-1	0,75	-1	-1	0,5	0,77	-1	-1	-1	-1
Nádas/Reed	-1	-1	-1	0,4	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Gyümölcsös/Orchard	-1	-1	-0,6	-1	-0,39	-0,14	-0,23	-0,18	-1	-1	-0,23	-1

14. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása az ABÁDSZALÓK-Project Mintaterületén, 2000

Table 14: Monthly habitat use, availability and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the Reference area of ABÁDSZALÓK-Project, 2000

Élőhelykínálat	2000											
Habitat availability	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdősáv, fasor/Forest belt, line of trees	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Út, árok stb./Road, ditch	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Tarló/Stubble fields	5	5	0	0	0	0	31	40	21	25	20	15
Szántás/Ploughed fields	26	26	31	31	10	0	0	0	20	10	20	20
Gabona/Cereals	25	25	25	25	30	40	10	40	0	21	21	21
Gyep, gazos/Grassland, fallow	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Kapás növény/Row crops	0	0	0	0	15	15	15	15	15	10	5	2
Lucerna/Alfalfa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nádas/Reed	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Gyümölcsös/Orchard	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Élőhelyhasználat	2000											
Habitat use	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdősáv, fasor/Forest belt, line of trees	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0
Út, árok stb./Road, ditch	20	0	0	0	16	30	52	40	33	50	22	14
Tarló/Stubble fields	20	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Szántás/Ploughed fields	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gabona/Cereals	20	0	0	0	32	0	0	0	0	25	22	7
Gyep, gazos/Grassland, fallow	20	66	100	75	16	56	16	40	66	25	34	58
Kapás növény/Row crops	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0	11	0
Lucerna/Alfalfa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nádas/Reed	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gyümölcsös/Orchard	20	0	0	0	36	14	32	0	0	0	11	14
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

IVLEV-index	2000											
Habitat electivity	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdősáv, fasor/Forest belt, line of trees	-1	-1	-1	0,56	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Út, árok stb./Road, ditch	-0,3	-1	-1	-1	0,77	0,87	0,92	0,89	0,55	0,92	0,83	0,75
Tarló/Stubble fields	-0,6	0,74	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-0,4
Szántás/Ploughed fields	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Gabona/Cereals	-0,1	-1	-1	-1	0,52	-1	-1	0	-1	-0,8	0,02	-0,5
Gyep, gazos/Grassland, fallow	0,14	0,63	0,74	0,67	0,03	0,58	0,03	0,45	0,63	0,25	0,39	0,59
Kapás növény/Row crops	0	0	0	0	-1	-1	-1	0,14	-1	-1	0,38	-1
Lucerna/Alfalfa	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Nádas/Reed	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Gyümölcsös/Orchard	0,11	-1	-1	-1	0,38	-0,06	0,33	-1	-1	-1	-0,19	-0,06

15. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása az ABÁDSZALÓK-Project Mintaterületén, 2001

Table 15: Monthly habitat use, availability and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the Reference area of ABÁDSZALÓK-Project, 2001

Élőhelykínálat	2001											
Habitat availability	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdősáv, fasor/Forest belt, line of trees	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Út, árok stb./Road, ditch	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Tarló/Stubble fields	2	2	0	0	0	0	10	30	25	10	10	0
Szántás/Ploughed fields	8	23	10	10	10	0	0	0	10	5	10	20
Gabona/Cereals	30	30	45	40	40	40	40	5	5	25	30	3
Gyep, gazos/Grassland, fallow	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Kapás növény/Row crops	0	0	0	5	5	5	5	20	15	15	5	5
Lucerna/Alfalfa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nádas/Reed	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Gyümölcsös/Orchard	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Élőhelyhasználat	2001											
Habitat use	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdősáv, fasor/Forest belt, line of trees	15	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
Út, árok stb./Road, ditch	12	0	0	0	25	33	70	74	30	0	0	10
Tarló/Stubble fields	0	0	0	0	0	0	0	0	10	37	25	0
Szántás/Ploughed fields	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gabona/Cereals	26	25	100	60	0	22	20	0	0	13	25	10
Gyep, gazos/Grassland, fallow	38	25	0	20	0	11	0	0	10	13	0	10
Kapás növény/Row crops	0	0	0	20	0	11	0	0	10	13	0	10
Lucerna/Alfalfa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nádas/Reed	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gyümölcsös/Orchard	12	25	0	0	50	0	0	13	0	0	0	0
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

IVLEV-index	2001											
Habitat electivity	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdősáv, fasor/Forest belt, line of trees	-0,2	-0,52	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-0,11
Út, árok stb./Road, ditch	-0,71	1	1	1	-0,85	-0,88	-0,94	-0,94	-0,88	1	1	-0,66
Tarló/Stubble fields	1	1	0	0	0	0	1	1	0,43	-0,57	-0,43	0
Szántás/Ploughed fields	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1
Gabona/Cereals	0,07	-0,04	-0,38	-0,2	1	0,29	0,33	0	1	0,32	0,09	0,5
Gyep, gazos/Grassland, fallow	-0,43	-0,25	1	-0,14	-0,25	-0,38	0,2	0,11	-0,54	-0,42	-0,54	-0,6
Kapás növény/Row crops	0	0	0	-0,6	1	-0,38	1	1	0,33	0,07	1	0,2
Lucerna/Alfalfa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nádas/Reed	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Gyümölcsös/Orchard	0,15	-0,22	1	1	-0,51	1	1	0,16	1	1	1	1

16. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása az ABÁDSZALÓK-Project Mintaterületén, 2002

Table 16: Monthly habitat use, availability and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the Reference area of ABÁDSZALÓK-Project, 2002

Élőhelykínálat	2002											
Habitat availability	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdősáv, fasor/Forest belt, line of trees	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Út, árok stb./Road, ditch	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Tarló/Stubble fields	5	2	0	0	0	0	5	15	10	15	15	10
Szántás/Ploughed fields	10	13	22	10	5	0	0	0	12	15	10	14
Gabona/Cereals	35	35	27	19	24	24	6	6	5	13	18	22
Gyep, gazos/Grassland, fallow	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Kapás növény/Row crops	0	0	0	20	20	25	34	28	22	6	6	3
Lucerna/Alfalfa	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Nádas/Reed	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Gyümölcsös/Orchard	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Élőhelyhasználat	2002											
Habitat use	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdősáv, fasor/Forest belt, line of trees	0	0	25	14	0	0	0	33	0	0	18	29
Út, árok stb./Road, ditch	19	33	0	43	0	66	75	33	24	0	4	0
Tarló/Stubble fields	36	0	0	0	0	0	0	0	38	40	0	7
Szántás/Ploughed fields	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gabona/Cereals	0	0	62	43	0	0	0	0	0	0	0	0
Gyep, gazos/Grassland, fallow	45	33	0	0	100	0	25	33	38	0	56	36
Kapás növény/Row crops	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	14
Lucerna/Alfalfa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0
Nádas/Reed	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
Gyümölcsös/Orchard	0	33	13	0	0	33	0	0	0	20	4	0
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

IVLEV-index	2002											
Habitat electivity	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdősáv, fasor/Forest belt, line of trees	1	1	-0,47	-0,22	1	1	1	-0,57	1	1	-0,33	-0,53
Út, árok stb./Road, ditch	-0,81	-0,88	1	-0,91	1	-0,94	-0,95	-0,89	-0,85	1	-0,33	1
Tarló/Stubble fields	-0,75	1	0	0	0	0	1	1	-0,6	1	1	-0,18
Szántás/Ploughed fields	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Gabona/Cereals	0	0	-0,39	-0,38	0	0	0	0	0	0	0	0
Gyep, gazos/Grassland, fallow	-0,43	-0,29	0	0	-0,69	0	-0,13	-0,29	-0,36	0	-0,51	-0,33
Kapás növény/Row crops	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	-0,5	-0,64
Lucerna/Alfalfa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-0,86	1	1
Nádas/Reed	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-0,64
Gyümölcsös/Orchard	1	-0,35	-0,1	1	1	-0,35	1	1	1	-0,11	-0,6	1

17. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása az ABÁDSZALÓK-Project Kontroll területén, 1998

Table 17: Monthly habitat use, availability and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the Control area of ABÁDSZALÓK-Project, 1998

Élőhelykínálat	1998											
Habitat availability	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdősáv, fasor/Forest belt, line of trees	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Út, árok stb./Road, ditch	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Tarló/Stubble fields	0	0	0	0	0	0	30	60	20	0	0	0
Szántás/Ploughed fields	56	56	56	50	0	0	0	0	39	63	63	63
Gabona/Cereals	32	32	32	38	38	38	20	0	17	17	17	17
Gyep, gazos/Grassland, fallow	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Kapás növény/Row crops	0	0	0	0	50	50	38	28	12	8	8	8
Lucerna/Alfalfa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nádas/Reed	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Gyümölcsös/Orchard	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Élőhelyhasználat	1998											
Habitat use	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdősáv, fasor/Forest belt, line of trees	100	0	0	0	0	20	29	16	22	56	48	100
Út, árok stb./Road, ditch	0	100	0	50	33	40	71	84	46	44	52	0
Tarló/Stubble fields	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0
Szántás/Ploughed fields	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gabona/Cereals	0	0	100	0	0	40	0	0	0	0	0	0
Gyep, gazos/Grassland, fallow	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kapás növény/Row crops	0	0	0	50	67	0	0	0	0	0	0	0
Lucerna/Alfalfa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nádas/Reed	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gyümölcsös/Orchard	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

IVLEV-index	1998											
Habitat electivity	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdősáv, fasor/Forest belt, line of trees	0,94	-1	-1	-1	-1	0,74	0,81	0,68	0,76	0,9	0,88	0,94
Út, árok stb./Road, ditch	-1	0,96	-1	0,92	0,88	0,9	0,95	0,95	0,92	0,91	0,93	-1
Tarló/Stubble fields	0	0	0	0	0	0	-1	-1	0,23	0	0	0
Szántás/Ploughed fields	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1
Gabona/Cereals	-1	-1	0,51	-1	-1	0,03	-1	0	-1	-1	-1	-1
Gyep, gazos/Grassland, fallow	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Kapás növény/Row crops	0	0	0	0	0,07	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Lucerna/Alfalfa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nádas/Reed	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Gyümölcsös/Orchard	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

18. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása az ABÁDSZALÓK-Project Kontroll területén, 1999

Table 18: Monthly habitat use, availability and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the Control area of ABÁDSZALÓK-Project, 1999

Élőhelykínálat	1999											
Habitat availability	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdősáv, fasor/Forest belt, line of trees	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Út, árok stb./Road, ditch	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Tarló/Stubble fields	4	4	0	0	0	0	24	27	4	6	9	10
Szántás/Ploughed fields	10	10	14	14	0	0	0	0	54	26	24	28
Gabona/Cereals	74	74	74	74	74	74	50	5	20	48	50	50
Gyep, gazos/Grassland, fallow	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Kapás növény/Row crops	0	0	0	0	14	14	14	14	10	8	5	0
Lucerna/Alfalfa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nádas/Reed	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Gyümölcsös/Orchard	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Élőhelyhasználat	1999											
Habitat use	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdősáv, fasor/Forest belt, line of trees	41	26	40	46	45	33	17	22	31	46	79	57
Út, árok stb./Road, ditch	49	21	60	54	55	67	83	78	69	38	21	14
Tarló/Stubble fields	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0
Szántás/Ploughed fields	10	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29
Gabona/Cereals	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gyep, gazos/Grassland, fallow	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0
Kapás növény/Row crops	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lucerna/Alfalfa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nádas/Reed	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gyümölcsös/Orchard	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

IVLEV-index	1999											
Habitat electivity	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdősáv, fasor/Forest belt, line of trees	0,9	0,85	0,9	0,91	0,91	0,88	0,78	0,83	0,87	0,91	0,95	0,93
Út, árok stb./Road, ditch	0,92	0,82	0,93	0,92	0,92	0,94	0,95	0,95	0,94	0,9	0,82	0,75
Tarló/Stubble fields	-1	-1	0	0	0	0	-1	-1	-1	0,14	-1	-1
Szántás/Ploughed fields	0	0,68	-1	-1	0	0	0	0	-1	-1	-1	0,01
Gabona/Cereals	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Gyep, gazos/Grassland, fallow	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0,23	-1	-1
Kapás növény/Row crops	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Lucerna/Alfalfa	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Nádas/Reed	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
Gyümölcsös/Orchard	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

19. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása az ABÁDSZALÓK-Project Kontroll területén, 2000

Table 19: Monthly habitat use, availability and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the Control area of ABÁDSZALÓK-Project, 2000

Élőhelykínálat	2000											
Habitat availability	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdősáv, fasor/Forest belt, line of trees	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Út, árok stb./Road, ditch	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Tarló/Stubble fields	30	30	10	0	0	0	17	43	33	18	20	25
Szántás/Ploughed fields	21	21	41	51	0	0	0	0	20	20	28	30
Gabona/Cereals	37	37	37	37	37	37	20	0	10	25	25	25
Gyep, gazos/Grassland, fallow	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Kapás növény/Row crops	0	0	0	0	51	51	51	45	25	25	15	5
Lucerna/Alfalfa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nádas/Reed	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gyümölcsös/Orchard	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Élőhelyhasználat	2000											
Habitat use	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdősáv, fasor/Forest belt, line of trees	50	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	40
Út, árok stb./Road, ditch	0	100	50	16	40	0	75	100	0	0	25	40
Tarló/Stubble fields	25	0	0	0	0	0	0	0	50	100	50	20
Szántás/Ploughed fields	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gabona/Cereals	0	0	0	52	20	0	0	0	0	0	0	0
Gyep, gazos/Grassland, fallow	25	0	5	32	0	100	0	0	50	0	0	0
Kapás növény/Row crops	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lucerna/Alfalfa	0	0	0	0	20	0	25	0	0	0	25	0
Nádas/Reed	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Gyümölcsös/Orchard	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

IVLEV-index	2000											
Habitat electivity	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdősáv, fasor/Forest belt, line of trees	0,89	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,74	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,86
Út, árok stb./Road, ditch	-1,00	0,96	0,92	0,78	0,90	-1,00	0,95	0,96	-1,00	-1,00	0,85	0,90
Tarló/Stubble fields	-0,90	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	0,20	0,69	0,43	-0,11
Szántás/Ploughed fields	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Gabona/Cereals	-1,00	-1,00	-1,00	0,17	-0,29	-1,00	-1,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Gyep, gazos/Grassland, fallow	0,67	-1,00	0,82	0,73	-1,00	0,90	-1,00	-1,00	0,82	-1,00	-1,00	-1,00
Kapás növény/Row crops	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Lucerna/Alfalfa	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,90	-1,00	0,92	-1,00	-1,00	-1,00	0,92	-1,00

20. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása az ABÁDSZALÓK-Project Kontroll területén, 2001

Table 20: Monthly habitat use, availability and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the Control area of ABÁDSZALÓK-Project, 2001

Élőhelykínálat	2001											
Habitat availability	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdősáv, fasor/Forest belt, line of trees	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Út, árok stb./Road, ditch	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Tarló/Stubble fields	33	15	18	0	0	0	0	38	33	5	10	10
Szántás/Ploughed fields	15	33	30	30	0	0	8	20	30	23	23	33
Gabona/Cereals	40	40	40	58	58	58	50	0	0	40	40	40
Gyep, gazos/Grassland, fallow	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Kapás növény/Row crops	0	0	0	0	30	30	30	30	25	20	15	5
Lucerna/Alfalfa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nádas/Reed	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gyümölcsös/Orchard	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Élőhelyhasználat	2001											
Habitat use	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdősáv, fasor/Forest belt, line of trees	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0
Út, árok stb./Road, ditch	66	25	0	100	100	25	75	50	34	50	50	100
Tarló/Stubble fields	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Szántás/Ploughed fields	0	25	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0
Gabona/Cereals	0	25	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0
Gyep, gazos/Grassland, fallow	34	25	100	0	0	25	0	0	66	25	50	0
Kapás növény/Row crops	0	0	0	0	0	0	25	25	0	0	0	0
Lucerna/Alfalfa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nádas/Reed	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gyümölcsös/Orchard	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

IVLEV-index	2001											
Habitat electivity	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdősáv, fasor/Forest belt, line of trees	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-0,72	1	1
Út, árok stb./Road, ditch	-0,94	-0,85	1	-0,96	-0,96	-0,85	0,-95	-0,92	-0,88	-0,92	-0,92	-0,96
Tarló/Stubble fields	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1
Szántás/Ploughed fields	1	0,14	0	0	1	1	0	-0,11	1	1	1	1
Gabona/Cereals	1	0,23	1	1	1	0,07	1	0	0	1	1	1
Gyep, gazos/Grassland, fallow	-0,74	-0,67	-0,9	1	1	-0,67	1	1	-0,86	-0,67	-0,81	1
Kapás növény/Row crops	0	0	0	0	1	1	0,09	0,09	1	1	1	1
Lucerna/Alfalfa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

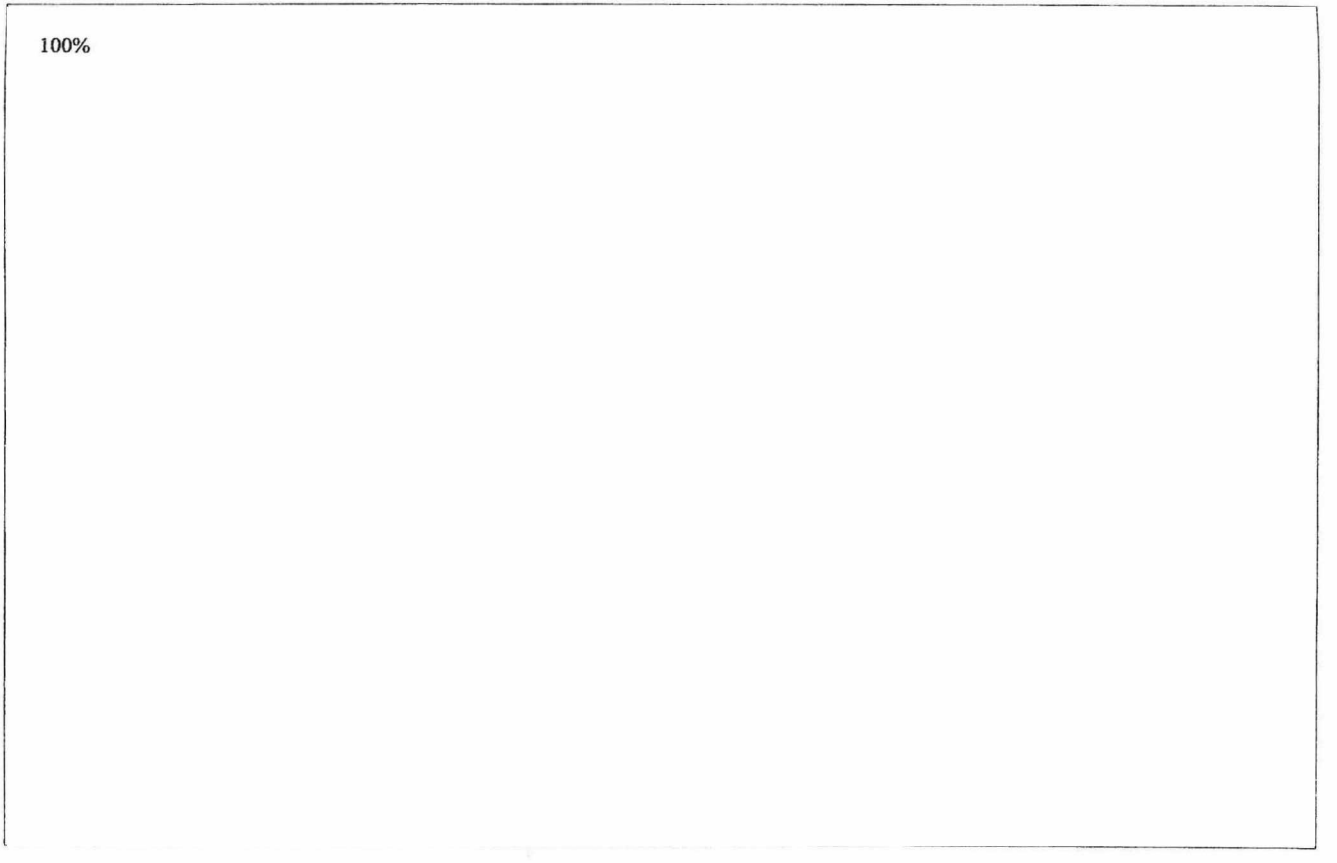
21. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása az ABÁDSZALÓK-Project Kontroll területén, 2002

Table 21: Monthly habitat use, availability and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the Control area of ABÁDSZALÓK-Project, 2002

Élőhelykínálat	2002											
Habitat availability	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdősáv, fasor/Forest belt, line of trees	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Út, árok stb./Road, ditch	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Tarló/Stubble fields	38	15	5	0	0	0	0	28	33	5	10	33
Szántás/Ploughed fields	10	33	43	48	0	0	8	10	15	23	23	10
Gabona/Cereals	40	40	40	40	38	38	30	0	0	30	35	40
Gyep, gazos/Grassland, fallow	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Kapás növény/Row crops	0	0	0	0	50	50	50	50	40	30	20	5
Lucerna/Alfalfa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nádas/Reed	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gyümölcsös/Orchard	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

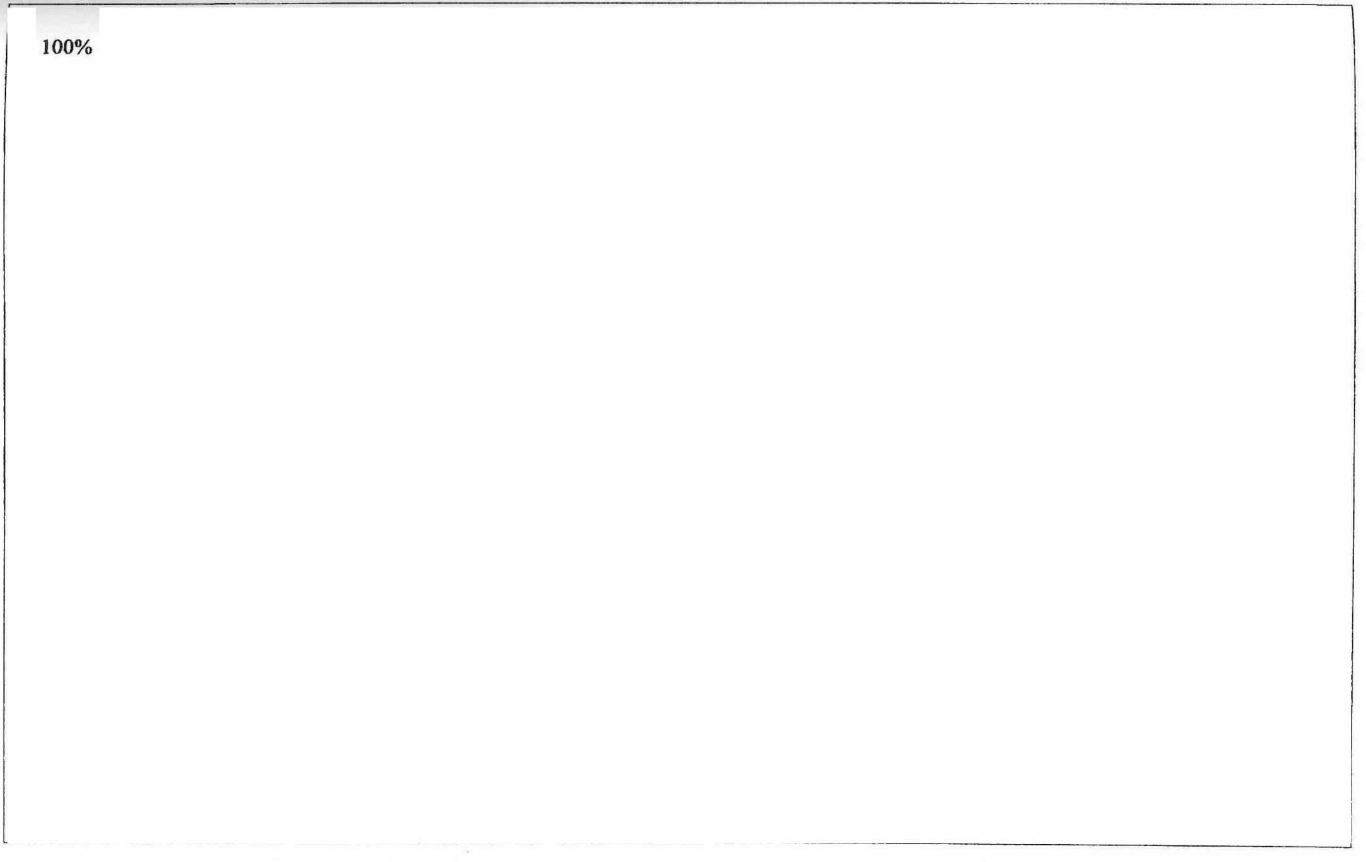
Élőhelyhasználat	2002											
Habitat use	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdősáv, fasor/Forest belt, line of trees	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0
Út, árok stb./Road, ditch	33	0	50	50	25	0	0	75	0	20	0	0
Tarló/Stubble fields	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	17	57
Szántás/Ploughed fields	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	14
Gabona/Cereals	33	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gyep, gazos/Grassland, fallow	33	50	25	0	50	100	100	25	100	0	66	29
Kapás növény/Row crops	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lucerna/Alfalfa	0	0	0	0	25	0	0	0	0	40	0	0
Nádas/Reed	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gyümölcsös/Orchard	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

IVLEV-index	2002											
Habitat electivity	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Erdősáv, fasor/Forest belt, line of trees	1	-0,85	1	1	1	1	1	1	1	1	-0,62	1
Út, árok stb./Road, ditch	-0,89	1	-0,92	-0,92	-0,85	1	1	-0,95	1	-0,82	1	1
Tarló/Stubble fields	1	1	1	0	0	0	0	1	1	-0,77	-0,26	-0,27
Szántás/Ploughed fields	1	1	1	-0,02	0	0	1	1	1	1	1	-0,17
Gabona/Cereals	0,09	1	0,23	1	1	1	1	0	0	1	1	1
Gyep, gazos/Grassland, fallow	-0,74	-0,82	-0,67	1	-0,82	-0,9	-0,9	-0,67	-0,9	1	, 0,86	-0,71
Kapás növény/Row crops	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
Lucerna/Alfalfa	1	1	1	1	-0,92	1	1	1	1	-0,95	1	1

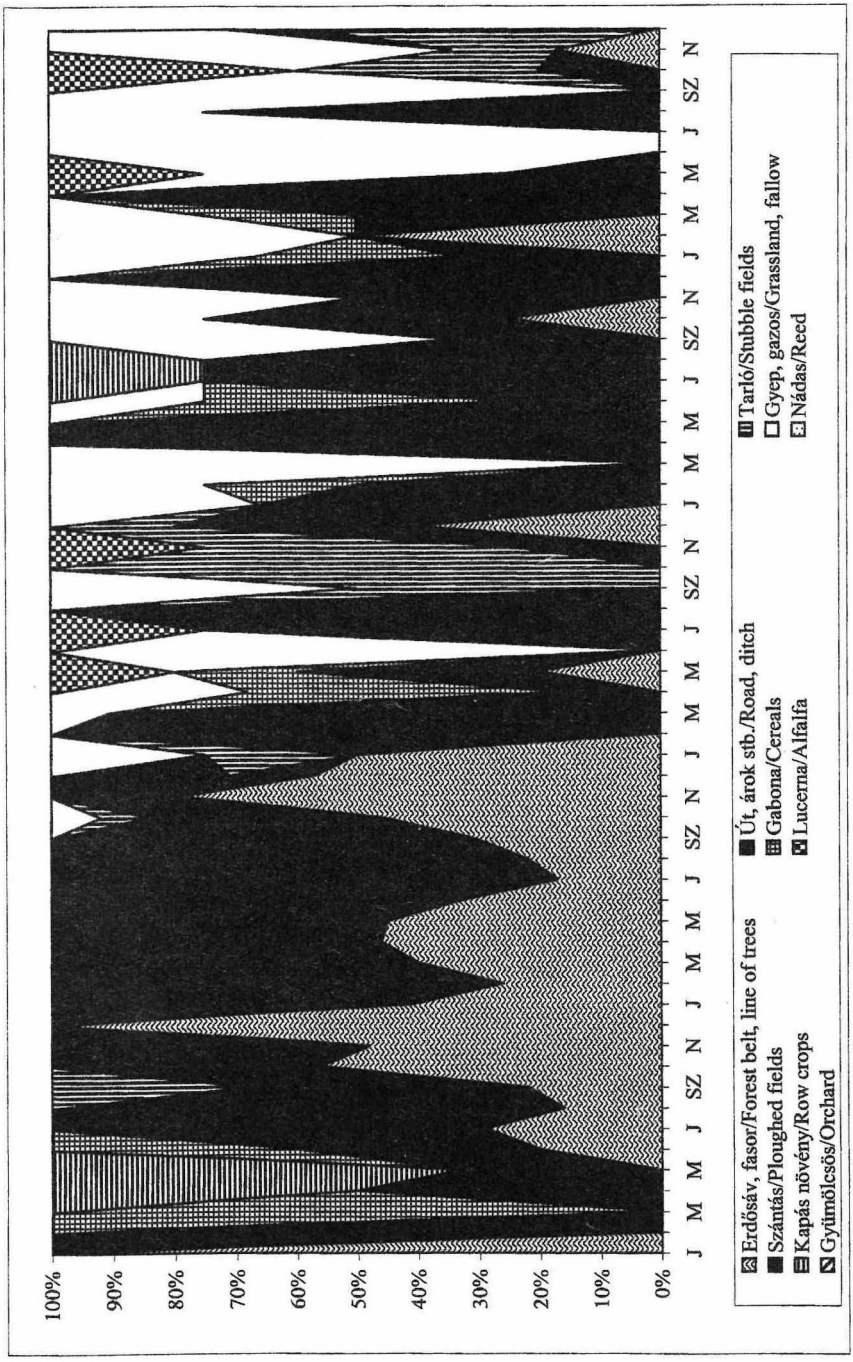


16. ábra: Élőhelykínálat az ABÁDSZALÓK-Project Mintaterületén, 1998-2002
Figure 16: Monthly habitat availability in the Reference area of ABÁDSZALÓK-Project, 1998-2002

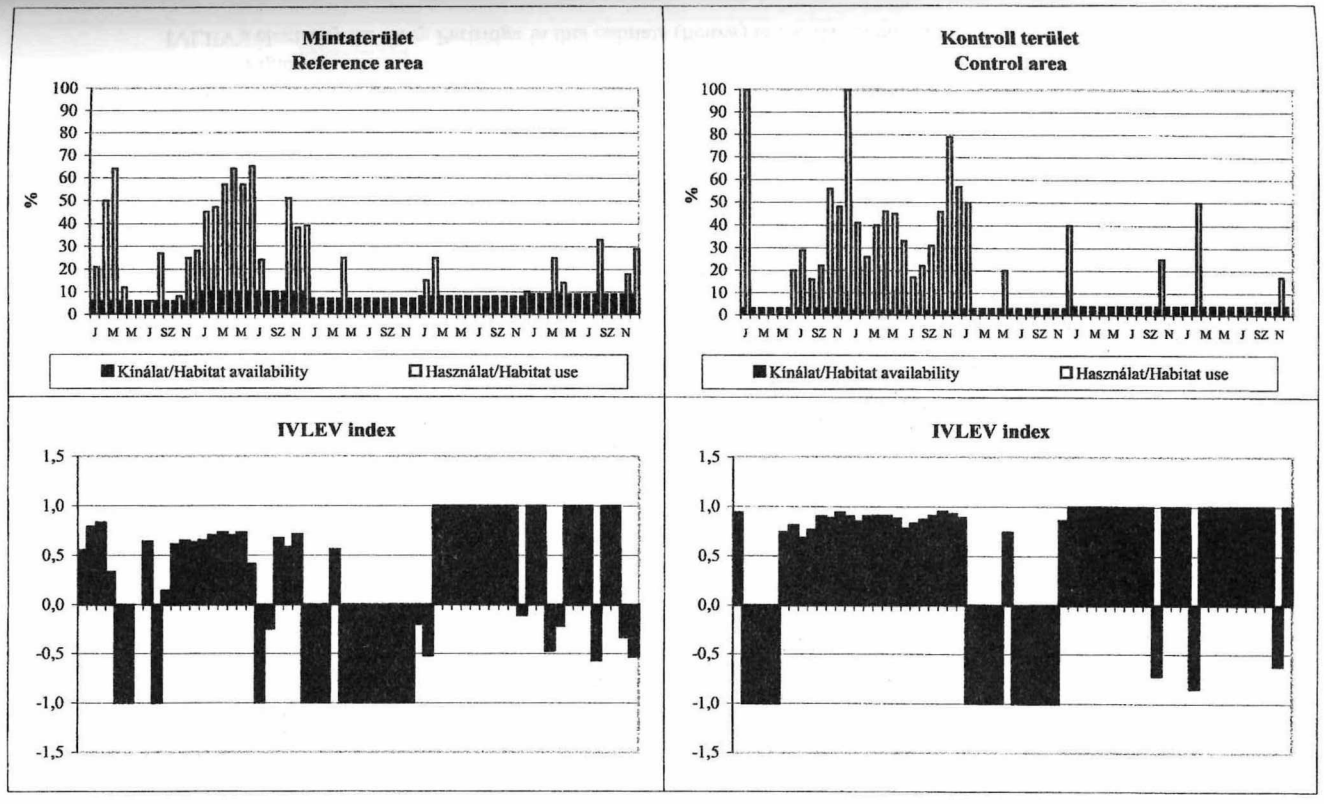
17. ábra: A fogoly élőhelyhasználata az ABÁDSZALÓK-Project Mintaterületén, 1998-2002
Figure 17: Monthly habitat use of Grey Partridge in the Reference area of ABÁDSZALÓK-Project, 1998-2002



18. ábra: Élőhelykínálat az ABÁDSZALÓK-Project Kontroll területén, 1998-2002
Figure 18: Monthly habitat availability in the Control area of ABÁDSZALÓK-Project, 1998-2002

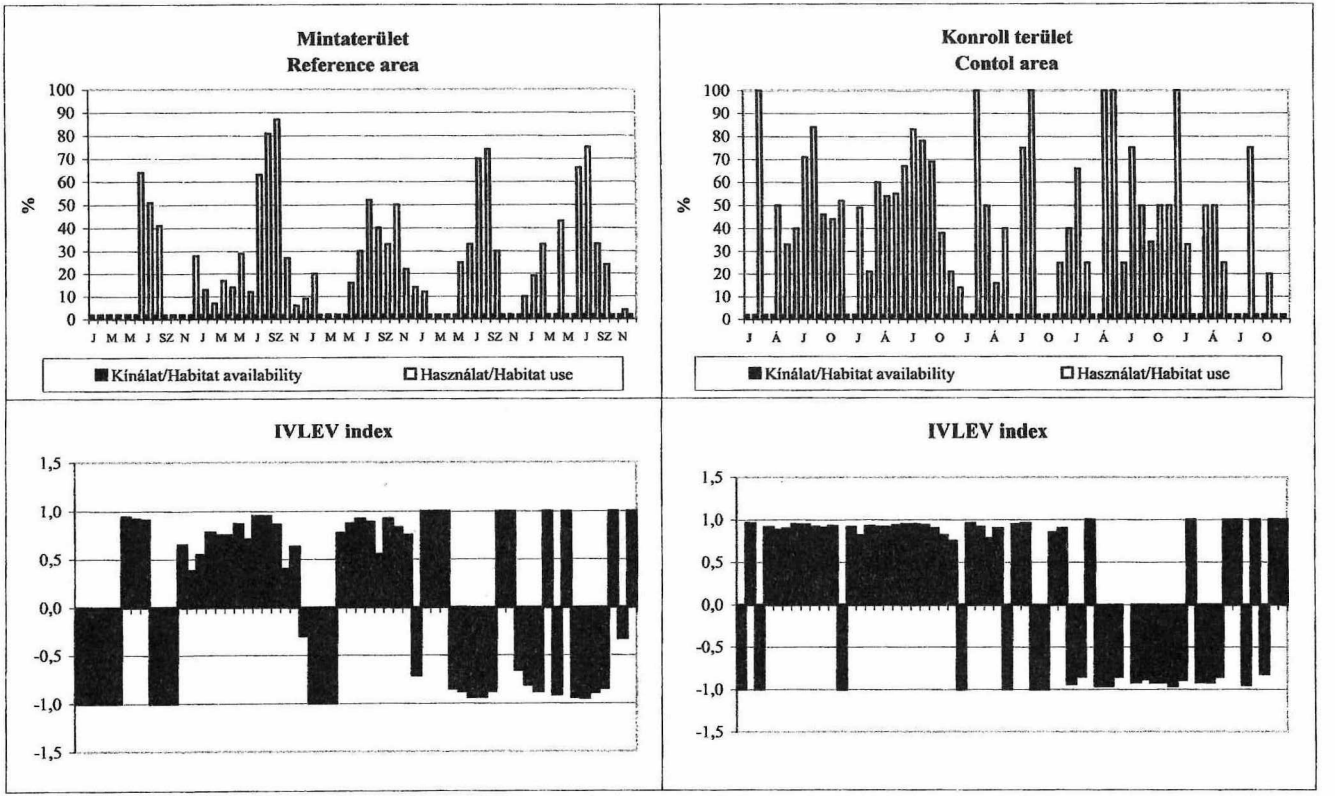


19. ábra: A fogoly élőhelyhasználata az ABÁDSZALÓK-Project Kontroll területén, 1998-2002
Figure 19: Monthly habitat use of Grey Partridge in the Control area of ABÁDSZALÓK-Project, 1998-2002



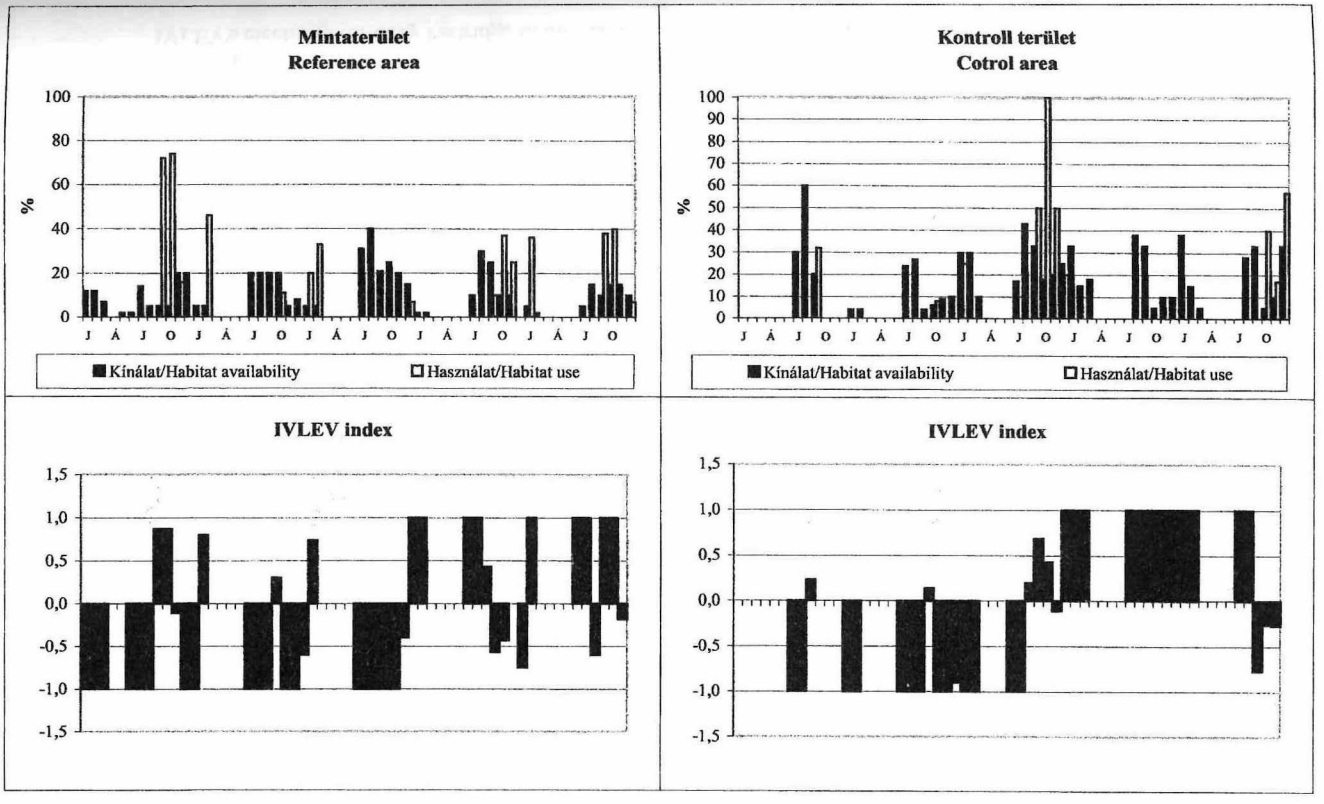
20. ábra: Az erdősáv, fasor élőhelykínálata és a fogoly élőhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) az ABÁDSZALÓK-Projectben, 1998-2002

Figure 20: Habitat availability of forest belt, line of trees and habitat use of Grey Partridge (abowe), IVLEV's electivity for Grey Partridge in this habitats (below) in the ABÁDSZALÓK-Project, 1998-2002



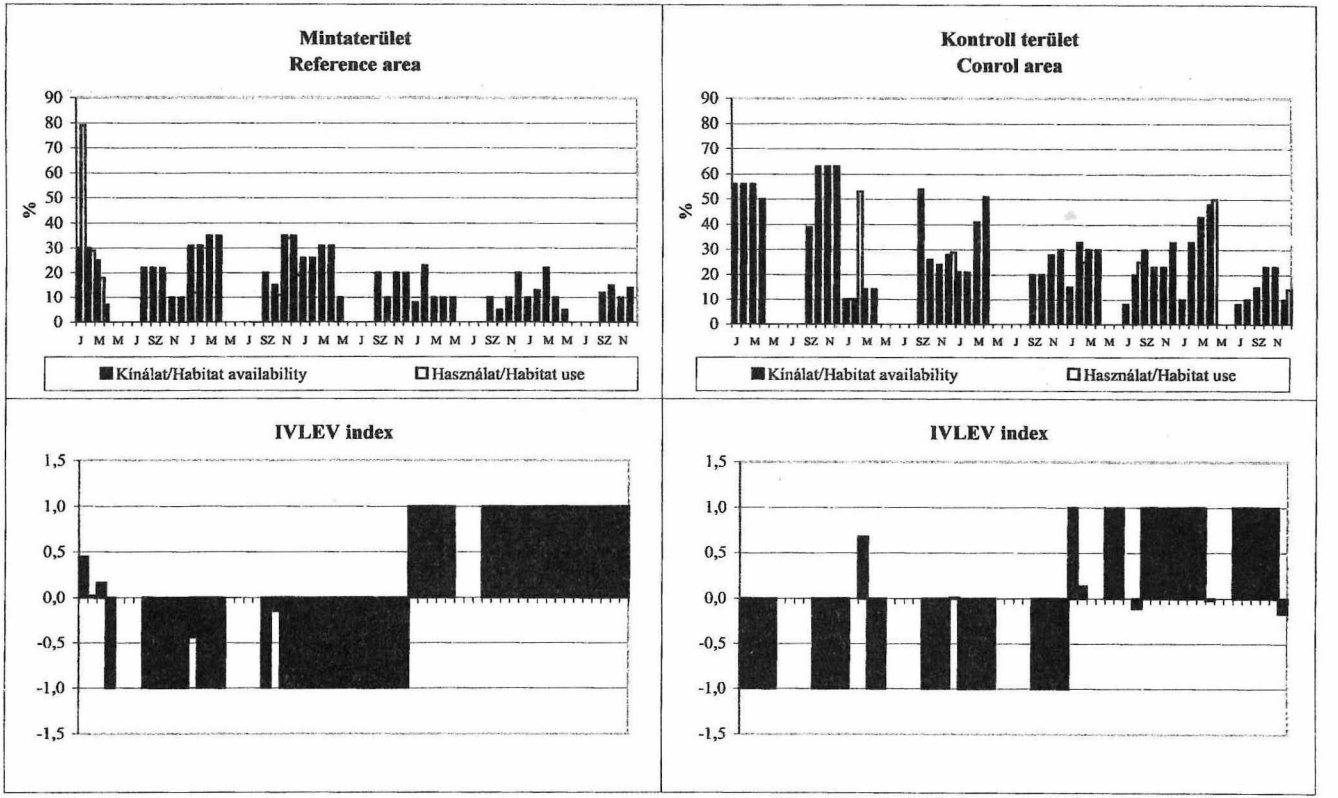
21. ábra: Az út, árok élőhelykínálata és a fogoly élőhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) az ABÁDSZALÓK-Projectben, 1998-2002

Figure 21: Habitat availability of road, ditch and habitat use of Grey Partridge (abowe), IVLEV's electivity for Grey Partridge in this habitats (below) in the ABÁDSZALÓK-Project, 1998-2002



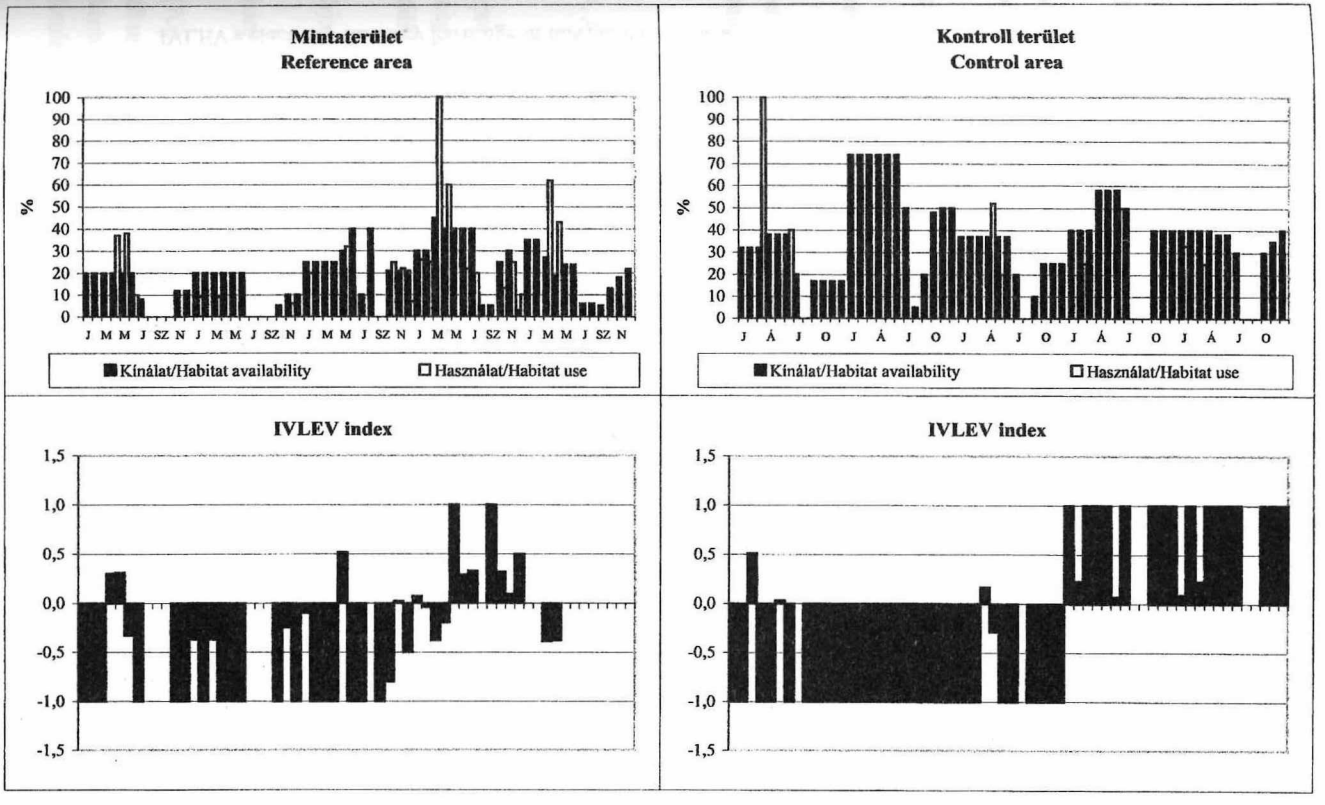
22. ábra: A tarló élőhelykínálata és a fogoly élőhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) az ABÁDSZALÓK-Projectben, 1998-2002

Figure 22: Habitat availability of stubble fields and habitat use of Grey Partridge (abowe), IVLEV's electivity for Grey Partridge in this habitats (below) in the ABÁDSZALÓK-Project, 1998-2002



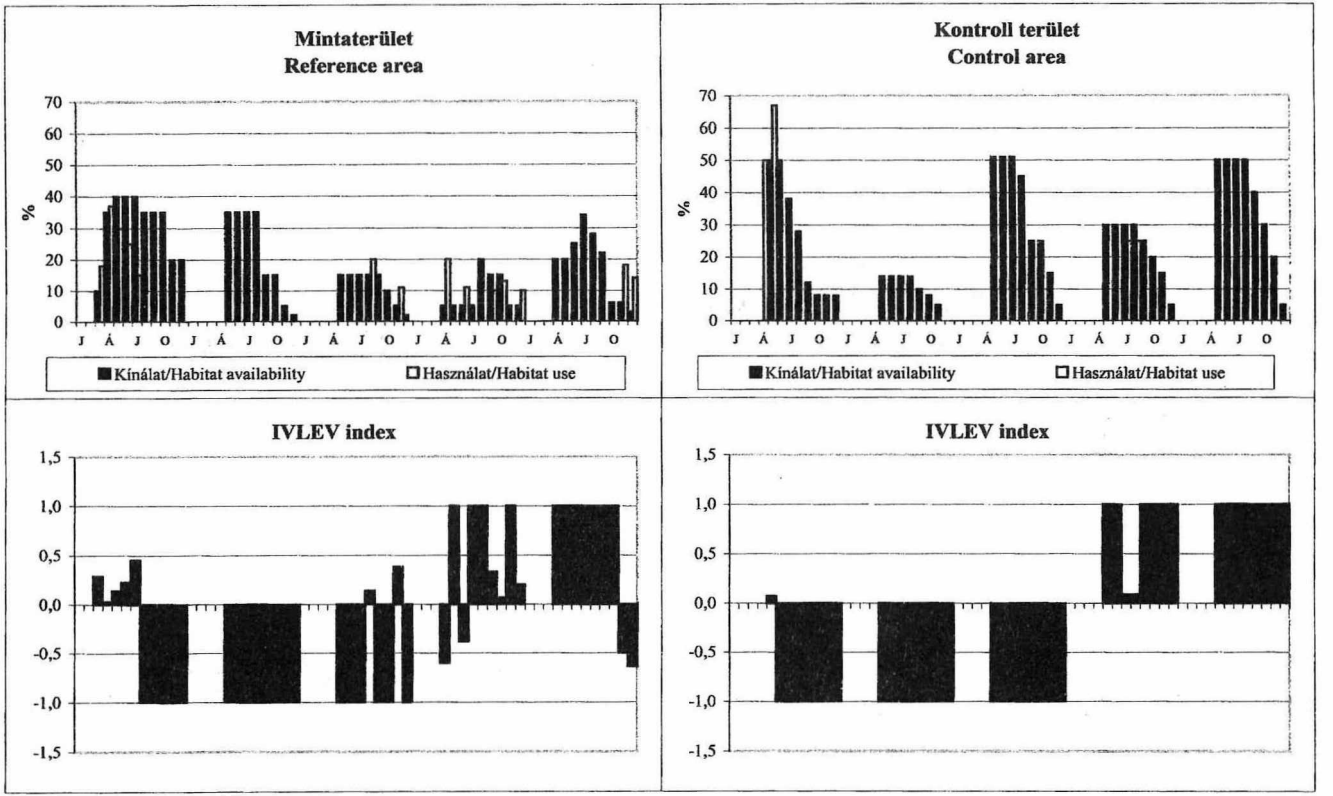
23. ábra: A szántás élőhelykínálata és a fogoly élőhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) az ABÁDSZALÓK-Projectben, 1998-2002

Figure 23: Habitat availability of ploughed fields and habitat use of Grey Partridge (abowe), IVLEV's electivity for Grey Partridge in this habitats (below) in the ABÁDSZALÓK-Project, 1998-2002



24. ábra: A gabona élőhelykínálata és a fogoly élőhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) az ABÁDSZALÓK-Projectben, 1998-2002

Figure 24: Habitat availability of cereals and habitat use of Grey Partridge (abowe), IVLEV's electivity for Grey Partridge in this habitats (below) in the ABÁDSZALÓK-Project, 1998-2002



25. ábra: A kapás növény élőhelykínálata és a fogoly élőhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) az ABÁDSZALÓK-Projectben, 1998-2002

Figure 25: Habitat availability of row crops and habitat use of Grey Partridge (abowe), IVLEV's electivity for Grey Partridge in this habitats (below) in the ABÁDSZALÓK-Project, 1998-2002

A *gyomos és gyepterületek* szintén kedvelt élőhelyek. Az ABÁDSZALÓK-PROJECT kontrollterületén konstans 5%, a mintaterületen növekvő területarányt mutat (1998: 10%, 2002: 18%), használati aránya emelkedő tendenciát mutat, a kontrollterületen egyértelműen: (1998: 0%, 2000-2002: 25-100%), a mintaterületen ingadozóan: (1998: 16-59%, 1999: 6-21%, 2000: 25-100%, 2001: 11-38%, 2002: 25-100%), a preferencia-mutató így is pozitív. **(12-21. táblázat, 26. ábra)**

A *lucerna* területaránya a mintaterületen emelkedett: 1,00%-ról 2002-ben már 3% volt, a területarány a kontrollterületen minimális – 1% volt a vizsgált időszakban. Pozitív preferenciát csak eseti jelleggel lehetett megfigyelni. **(12-21. táblázat, 27. ábra)**

A *nádas* élőhelykínálata mintaterületen konstans értéket képviselt az öt év folyamán, míg a kontroll területről ez csak 2000-ig mondható el. **(12-21. táblázat, 28. ábra)**

Gyümölcsös terület csak a mintaterületen volt. A kínálati érték folyamatosan 16%-ot képviselt. **(12-21. táblázat, 29. ábra)**

A fogoly élőhelyválasztását vizsgálva megállapítható, hogy az ABDSZALÓK-PROJECT területén is a tartós vonalas jellegű élőhely, illetve a gyepterületek emelkedő preferenciát mutattak.

A fentiekből is kitűnik ezen élőhelyek fontossága a fogolypopuláció szempontjából.

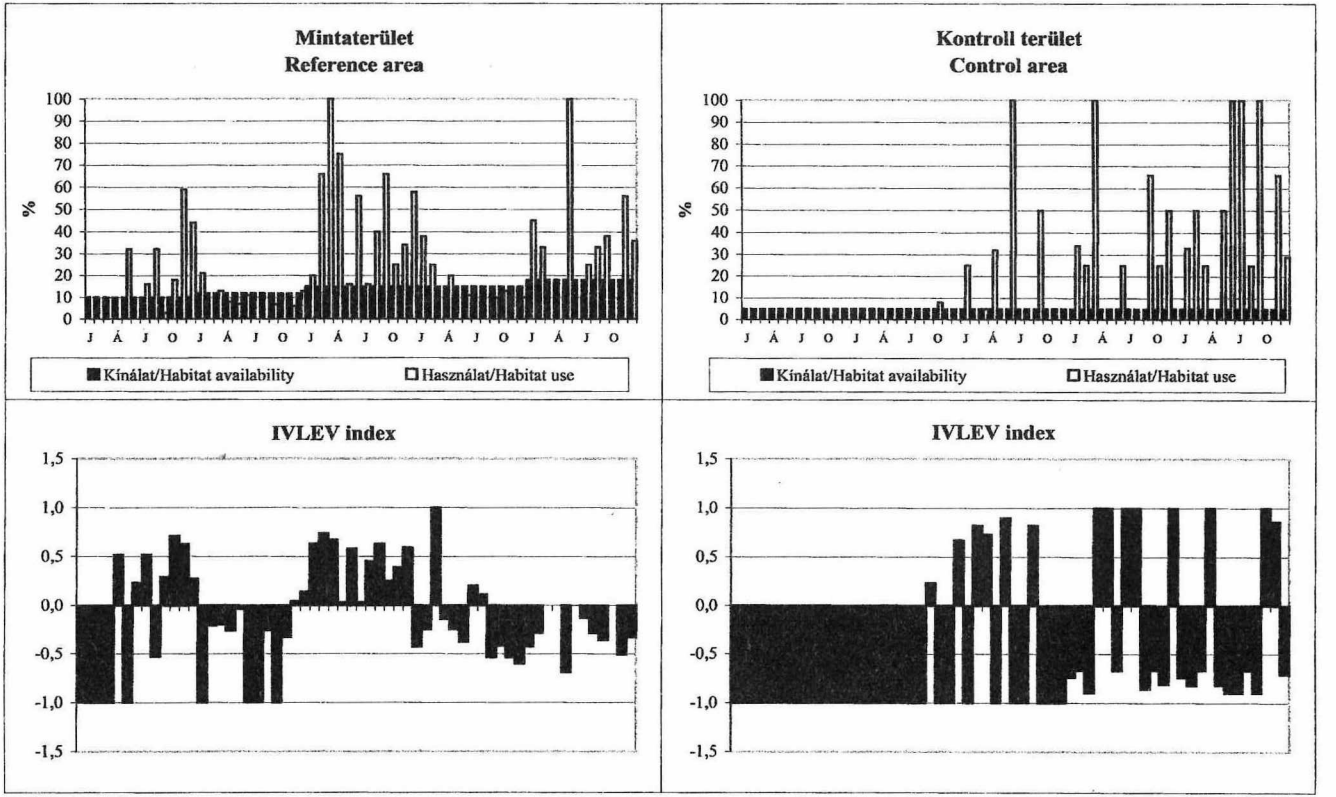
9. APRÓVADFAJOK TERÍTÉKADATAI

A fogoly érdekében végzett tevékenység, egyidejűleg a környezetében élő apróvadfajokra is kedvező hatást gyakorol. A minta- és a kontrollterület terítékadataiból megállapítható, hogy az élőhelyfejlesztések és a dúvadgyérítés határa kimutatható. **(22. táblázat)**

Őz (*Capreolus capreolus*). Erre a vadfajra van a legkevésbé hatása az élőhely fejlesztésnek.

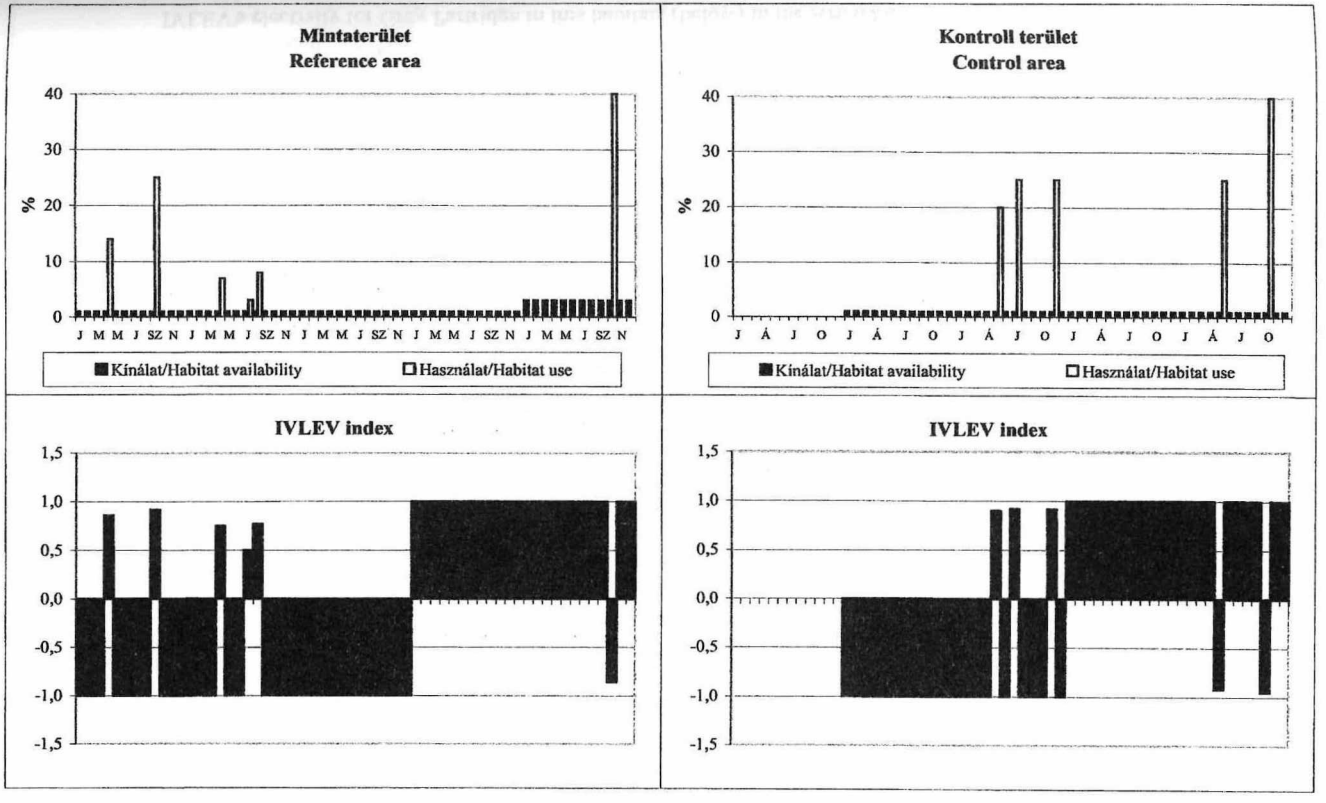
A teríték mindkét területen évente állandónak mondható (mintaterület: 14-17 pld/év, kontrollterület: 9-12 pld/év).

FÁCÁN (*Phasianus colchicus*). Terítékadatai a mintaterületen folyamatosan magasak (700-1300 pld/év), ami a kiváló élőhely vonzerejére vezethető vissza mind a vadfácán-állomány sűrűségét, mind a vándorlásra szánt kibocsátott fácán koncentrálódását tekintve. A kontrollterületen az előbbi mennyiség töredéke kerül terítékre (65-140 pld/év), ez mutatja a területek minőségi különbségét.



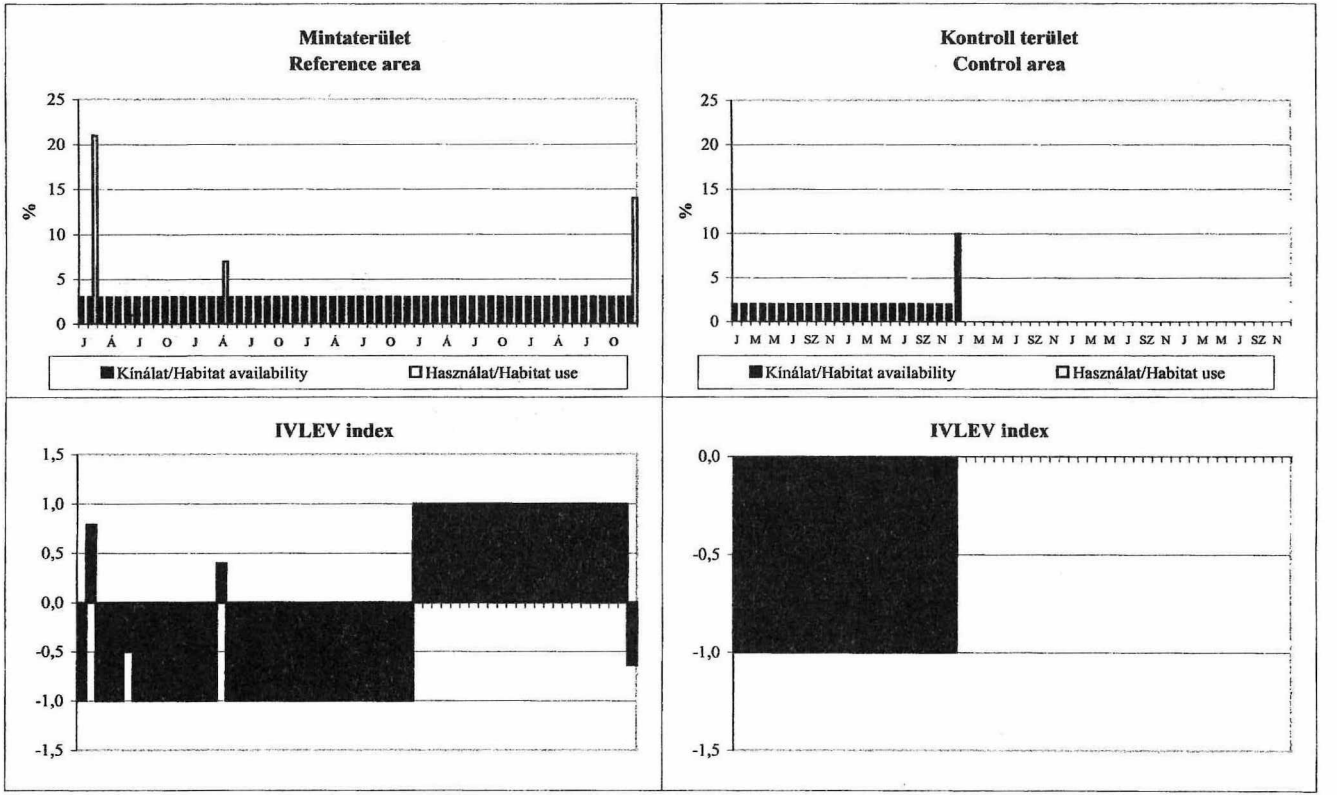
26. ábra: A gyep, gazos élőhelykínálata és a fogoly élőhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) az ABÁDSZALÓK-Projectben, 1998-2002

Figure 26: Habitat availability of grassland, fallow and habitat use of Grey Partridge (abowe), IVLEV's electivity for Grey Partridge in this habitats (below) in the ABÁDSZALÓK-Project, 1998-2002



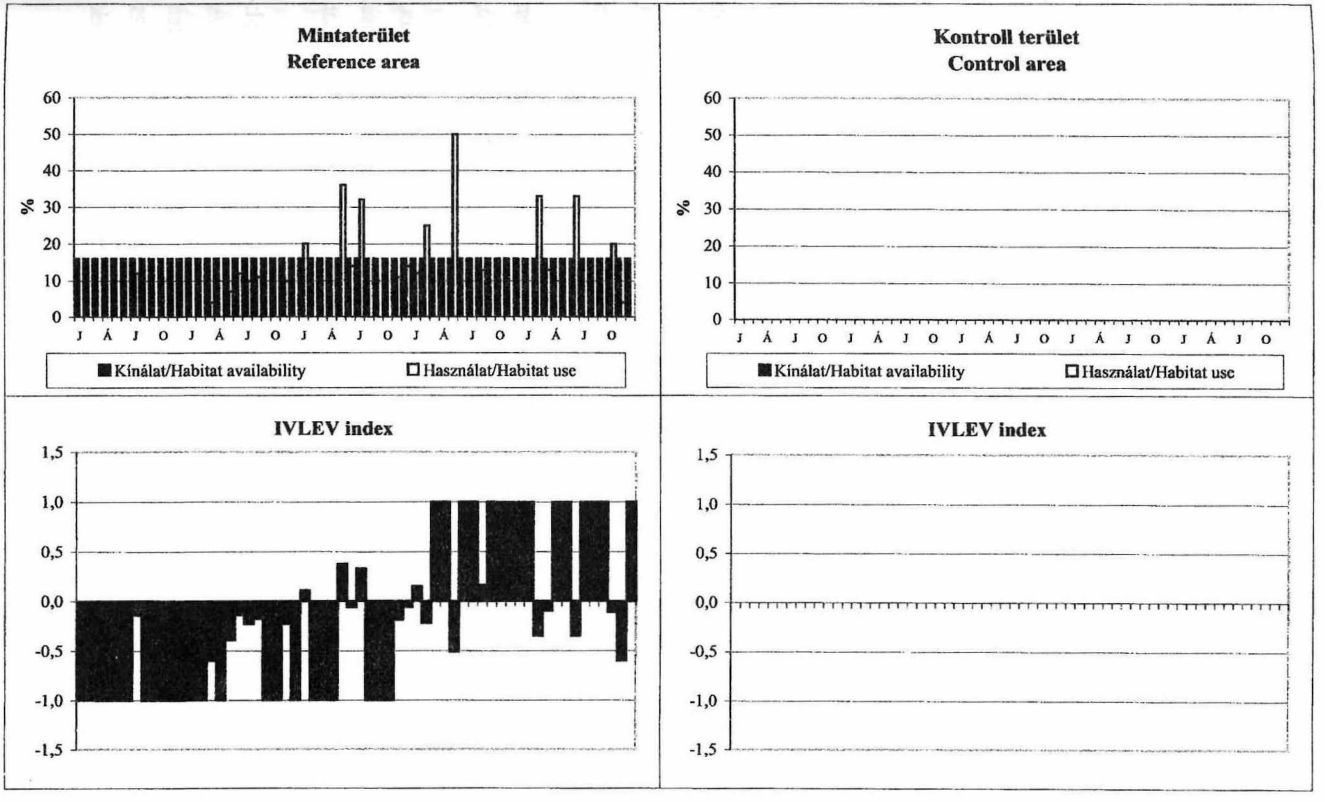
27. ábra: A lucerna élőhelykínálata és a fogoly élőhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) az ABÁDSZALÓK-Projectben, 1998-2002

Figure 27: Habitat availability of alfalfa and habitat use of Grey Partridge (abowe), IVLEV's electivity for Grey Partridge in this habitats (below) in the ABÁDSZALÓK-Project, 1998-2002



28. ábra: A nádas élőhelykínálata és a fogoly élőhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) az ABÁDSZALÓK-Projectben, 1998-2002

Figure 28: Habitat availability of reed and habitat use of Grey Partridge (abowe),
IVLEV's electivity for Grey Partridge in this habitats (below) in the ABÁDSZALÓK-Project, 1998-2002



29. ábra: A gyümölcsös élőhelykínálata és a fogoly élőhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) az ABÁDSZALÓK-Projectben, 1998-2002

Figure 29: Habitat availability of orchard and habitat use of Grey Partridge (abowe), IVLEV's electivity for Grey Partridge in this habitats (below) in the ABÁDSZALÓK-Project, 1998-2002

MEZEI NYÚL (*Lepus europeus*). A teríték az adatok alapján nem mutat lényeges eltérést a két területrészen, mintaterület (150-250 pld/év), kontrollterület (100-200 pld/év), sőt 1998-ban a kontrollterületen többet lőttek, mint a mintaterületen.

22. táblázat: A vadfajok éves hasznosítás dinamikája az ABÁDSZALÓK-Projectben, 1998-2002

Table 22: Yearly bag dynamics of huntable game species in the ABÁDSZALÓK-Project, 1998-2002

	1998	1999	2000	2001	2002
Fácán – Pheasant	1282	935	1230	1390	878
Mezei nyúl – Brown hare	397	340	270	282	497
Őz – Roe deer	26	28	26	23	29

10. ÖSSZEFOGLALÁS

Az abádszalóki HUBERTUS VADÁSZTÁRSASÁG 1993. október 1-jétől folyamatosan vesz részt a MAGYAR FOGOLYVÉDELMI PROGRAMBAN.

A vizsgált terület tipikus apróvadas élőhely, sík vidék. A PROJECT elhelyezkedése: A Tisza-tó déli partján, Jász-Nagykun-Szolnok megye északkeleti része. Természetes határa északon az élő-Tisza, illetve a Tisza-tó.

A mintaterület Abádszalók község mellett közvetlenül helyezkedik el. Jellegzetesen kisparcellás terület (902 ha). A kontrollterület Tiszabura község határában található, nagytáblás szerkezet jellemzi (770 ha).

A vadásztársaság a Project céljainak megfelelően folyamatosan élt a földtulajdon, illetve a használati jog megszerzésének lehetőségével élőhely-fejlesztés megvalósítása érdekében. Az alacsony aranykorona értékű területek, illetve a szántóföldek megvásárlását követően erdősítéseket, illetve vadföldeket hozott létre.

A gazdálkodókkal sikerült jó kapcsolatot kialakítani a vadgazdálkodás érdekében (pl: a szárzúzás elmaradása fejében a Vt. a tavaszi vetéselőkészítést vállalja). A dúvadgyérítés eredményessége megfelelő, bár a környező természetvédelmi területekről az utánpótlás jelen van. A mintaterületen működik a SZENT ISTVÁN EGYETEM VADBIOLÓGIAI ÉS VADGAZDÁLKODÁSI INTÉZETÉNEK RAGADOZÓ MONITORING PROGRAMJA. Ennek eredményessége elmarad a várakozásokból.

A Project területének 2,95%-ról 5,20%-ra nőtt az erdő-, illetve erdősítés területe.

A gyümölcsös, nádas, vonalas és foltszerű mikroélőhelyek aránya állandó.

A vadföldek aránya 2,41% - 2,90%-ra változott. A gyep-gazos területen is növekedett 9,77%-ról 10,79%-ra.

A vetett terület aránya 71,46-ról 68,45%-ra csökkent. A szántóterület aránya a kontrollterületen lényegesen magasabb – 89,26%.

A mintaterületen 35 példány (3,88 pld/km^2), a kontrollterületen 22 példány (2,85 pld/km^2) volt az 1998-as induló tavaszi állomány. Ez a mutató 2002-ben az alábbiak szerint alakult (mintaterület: 18 pld – 2,00 pld/km^2, kontrollterület: 12 pld – 1,56 pld/km^2). Ez a kedvezőtlen tendencia sajnos állandósulni látszik a PROJECT egész területén az utóbbi 2-3 évben, stagnál az állománylétszám.

Az augusztusi populációnagyság – a szaporodást befolyásoló kedvezőtlen időjárási viszonyok miatt – szintén csökkenést, majd stagnálást mutat (1998-ban 215 pld – 23,8 pld/km^2), 2002-ben 119 pld – 13,2 pld/km^2), a mintaterületen, illetve a kontrollterületen ugyanez a szám: (1998-ban 118 pld – 13,1 pld/km^2; 2002-ben: 63 pld – 6,99 pld/km^2). A legsikeresebb év 1998, a leggyengébb 2000.

Megállapítható, hogy a területen fogolyállomány nagysága a vizsgált öt év alapján a 2000-2002-es években állandósulni látszik. A szakszerű élőhelygazdálkodás, dúvadgyérítés ellenébe. Ennek oka lehet a környező, szintén kedvező élőhelyekre történő fokozatos elvándorlás és a kedvezőtlen időjárási és környezeti tényezők.

IRODALOMJEGYZÉK

FALUDI, CS. & FALUDI, B. (19999): Az Abádszalók-Project fogoly (*Perdix perdix*) populációjának és környezetének vizsgálata 1994-1997. *Magyar Apróvad Közlemények* 4: 1-123

FARAGÓ, S. & BUDAY P. (1998): A Lajta-Project fogoly (*Perdix perdix*) populációjának és környezetének vizsgálata 1989-1997. *Magyar Apróvad Közlemények* 2.

FARAGÓ,S. (1997): A fogoly élőhely választása a Lajta-Project-ben. *Magyar Apróvad Közlemények* 1: 133-153

CHANGES IN PARTRIDGE POPULATION AND ITS ENVIRONMENT IN THE ABÁDSZALÓK-PJOJECT (HPCP) IN THE PERIOD 1998-2002

FALUDI-BLICKLE, B.

Hungarian Partridge Research Group, Institute of Wildlife Management, University of West Hungary

KEY-WORDS: Grey partridge, habitat improvement, Abádszalók-Project, Hungarian Partridge Conservation Program (HPCP)

The HUNTING CLUB "HUBERTUS" of Abádszalók has been participating in the HUNGARIAN PARTRIDGE CONSERVATION PROGRAM (HPCP) since 1. October 1993. The study area is a typical habitat of small game, a plain region. The location of the Project: in the southern bank of the Lake Tisza, the north-eastern part of the county Jász-Nagykun-Szolnok. Its natural borders are the living Tisza river and the Lake Tisza on the north. The reference area is located directly next to the village of Abádszalók. It is an area characterized by small fields (902 ha). The control area is located in the border region of the village of Tiszabura, which is characterized by large fields (770 ha). The hunting club has always used the opportunity to purchase land or acquire land lease for habitat improvement in line with the objectives of the Project. After the purchase of the arable lands of a low *gold crown value* (=measurement unit of the quality of arable land in Hungary), the hunting association planted the lands with trees or established partridge fields

The hunting club succeeded to establish a good relationship with the farmers in the interest of game management (e. g. in exchange for the suspension of stem pounding the hunting club undertakes the task of preparing the sowing of spring-corn). There is an effective predator control though there is a constant recruitment from the neighboring protected areas. The PREDATOR MONITORING PROGRAM OF THE DEPARTMENT OF GAME BIOLOGY AND MANAGEMENT OF THE SZENT ISTVÁN UNIVERSITY operates on the reference area but its efficiency has not yet been up to the expectations.

The forest ratio increased from 2,95% to 5,20% of the total project area. There is a constant ratio of fruit-garden, reed, ecotone and patch-like microhabitats. The ratio of partridge fields changed from 2,41% to 2,90%. The ratio also increased in the areas of grass and weeds from 9,77% to 10,79%. The ratio of crop field decreased from 71,46% to 68,45%. The ratio of arable land is significantly higher on the control field – 89,26%.

The starting spring population density of 1998 on the reference area included 3,88 individuals/km², while on the control area this density was 2,85 individuals/km². This indicator changed as follows by 2002: on the reference area: 2,00 individuals /km²; on the control area: 1,56 individuals/km². Unfortunately, this unfavorable tendency has become stable in the whole of the project area for the last 2-3 years, the stock number has been stagnating. Due to the unfavorable weather conditions influencing breeding, the population size in August shows a similar decrease, then later stagnation (on the reference area 23,84 individuals /km² in 1998, 13,19 individuals /km² in 2002; on the control area the densities are: 15,32 individuals /km² in 1998 and 8,14 individuals /km² in 2002). The most successful year was 1998, while the least successful was 2000.

From the results of the examined five years we can conclude that the size of partridge population has been stabilized in the area in 2000-2002 in spite of the professional habitat management and predator control. Reasons can be a gradual migration to the neighboring, likewise favorable habitats and the unfavorable weather and environmental conditions.

A DÉVAVÁNYA PROJECT FOGOLY (*Perdix perdix*) POPULÁCIÓJÁNAK ÉS KÖRNYEZETÉNEK VIZSGÁLATA, 1998-2002

Papp Sándor

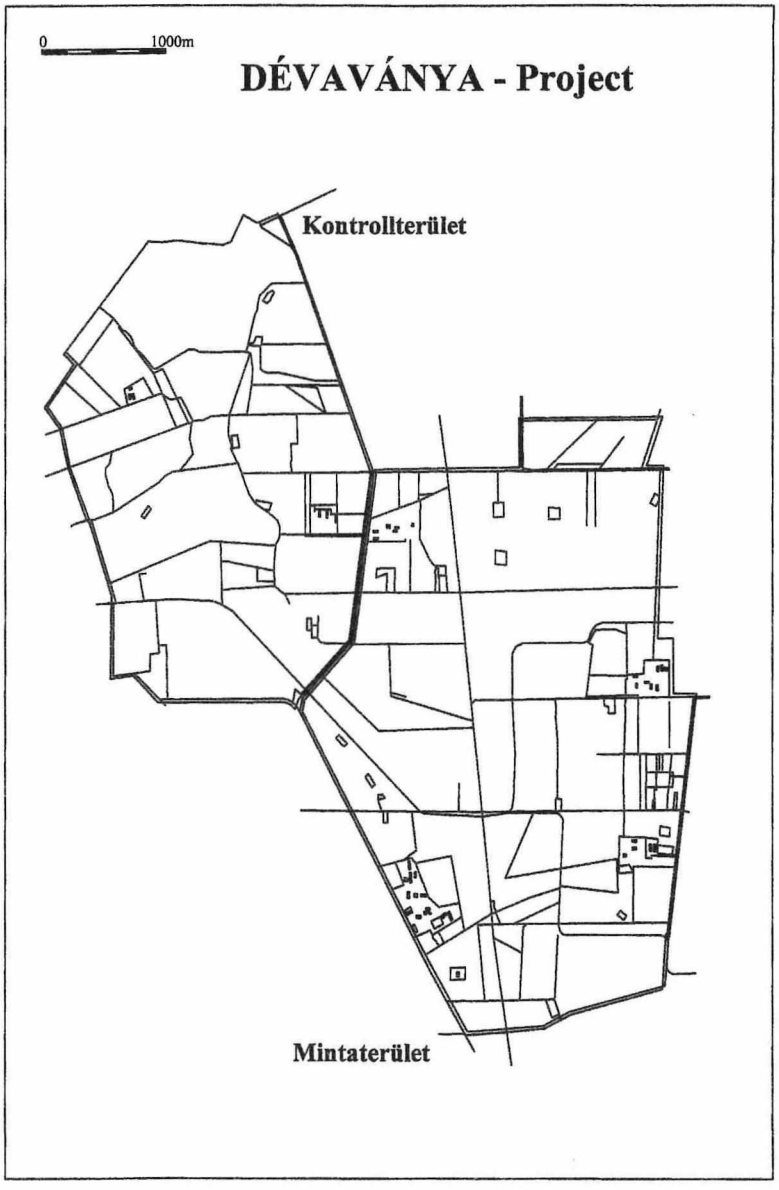
Magyar Fogoly Kutató Csoport, Soproni Egyetem, Vadgazdálkodási Intézet
Hungarian Partridge Research Group, Uniiversity of Sopron, Institute of Wildlife managment
H-9400 Sopron, Ady Endre u.5. Hungary

1. BEVEZETÉS

A magyarországi fogolyállomány megfogyatkozása, a csökkenés megakadályozására tett intézkedések, - a mesterséges tenyésztés és kibocsátás – eredménytelensége, olyan védelmi-gazdálkodói stratégia kidolgozását kívánták meg, amely a védett és vadászható vadfajok, és azok környezetének hosszú távú vizsgálatán alapszik.

Ebből a célból, a FÖLDMŰVELÉSÜGYI MINISZTÉRIUM támogatásával, 1992-ben életre hívták a MAGYAR FOGOLYVÉDELMI PROGRAMOT. A PROJECT keretein belül olyan ökológiai szemléletű apróvadgazdálkodást folytatunk, ahol a tenyésztés és kibocsátás helyes arányainak megválasztása mellett az apróvadas élőhelyek fejlesztése és a fokozott dúvadkontroll képezi az állomány fejlesztés alapját. A program területei a korábban kiválasztott (FARAGÓ, 1986) géncentrumokban vannak és a foglyot, mint a mezei élettér indikátor faját használják az élőhelyben bekövetkezett változások nyomon követésére. A programban végzett munkák hatásvizsgálatait, és elemzését a hasonló adottságú minta- és kontrollterületek kijelölése tette lehetővé. A mintaterületen az élőhelyfejlesztések és a dúvad-kontroll mellett fogoly-kibocsátás képezte az állományfejlesztés alapját, a kontrollterületen kibocsátást, élőhelyfejlesztést nem végeztek: így egy vadgazdálkodási egységen belül is számszerűsíthetővé vált a beavatkozások eredménye, a minta és a kontroll-adatok összevetésével. **(1. térkép)**

A DÉVAVÁNYAI VADÁSZTÁRSASÁG 1992 novembere óta képviselője a MAGYAR FOGOLY PROGRAMNAK, Észak- Békésben. A DÉVAVÁNYA-PROJECT keretében végzett munkákról, kutatásról, eredményekről – 1992 óta – éves jelentések, valamint a MAGYAR APRÓVADKÖZLEMÉNYEK 4. kötetében (Szerk. DR. FARAGÓ SÁNDOR, 1999) megjelent 5 éves jelentés számol be.



1. térkép: DÉVAVÁNYA-Project minta- és kontrollterületeinek térképe
Map 1: Map of the reference and the control area of the DÉVAVÁNYA-Project

A vadászterület vadgazdálkodási rendeltetésű, őzes- apróvadas terület, ahol a mezei nyúl, és a fácán vadászata a meghatározó.

A mintaterület a program első két évében " B" kategóriába, majd 1995-től "C" kategóriába került besorolásra, ennek megfelelően az első 2 évben a mintaterületen fogolykibocsátás történt, majd 1995-től az élőhelyfejlesztések és a dúvad-kontroll képezte az állományfejlesztés alapját. A kontrollterület mindvégig "C" kategóriába volt besorolva.

A programmal kapcsolatos feladatok ellátásáért a vadásztársaság részéről LENGYEL TIBOR fővadász és SZATHMÁRI ZSOLT, KARDOS ZSOLT hivatásos vadászok feleltek, akiknek ezúton is köszönetet mondunk folyamatos és szakszerű munkájukért.

A terület kiemelkedően fontos védett madara a túzok. Ez a tény a Vadásztársaság gazdálkodási lehetőségeit az elmúlt évtizedekben jelentősen befolyásolta. A túzok és a fogoly részben hasonló környezeti igényéből következően a KÖRÖS-MAROS NEMZETI PARK közreműködésével az elmúlt években sikerült megteremteni a túzok és a fogoly-védelem közös alapjait. 1997-től a kijelölt mintaterület mintegy 40%-án a KÖRÖS-MAROS NEMZETI PARK szerezte meg a vadászati jogot.

A mintaterületnek ezen a részén a NEMZETI PArk hozzájárulásával, szakmai támogatásával folynak a MAGYAR FOGOLYVÉDELMI PROGRAM munkái.

2. A TERÜLET BEMUTATÁSA

A DÉVAVÁNYA-PROJECT, Dévaványa közvetlen szomszédságában, a községtől nyugatra, a Dévaványa-Ecsegfalva összekötő út jobb, illetve baloldalán lett kijelölve. Dévaványa környékének felszíni viszonyait az itt összefutó egykori folyók, a Tisza, Szamos, Sajó, Hernád hordaléklerakó tevékenysége, az üledék alakította ki. A terület domborzatilag egységes, úgynevezett Dévaványai - sík: csak csatornák, vízelvezető árkok szabdalják. A terület jellegzetesen magán viseli a Kőrösök, Berettyó típuskialakító hatását. A Kőrösök hordalékain réti talajok kombinációi, a kiszáradás, kolloidszétesés következtében szoloncsák-szolonyeces szikes talajtípusok alakultak ki. A melioráció, vízrendezés, csatornázás, a rét, gyep területek magas aránya, a nádasok jelenléte vadgazdálkodási szempontból mind meghatározó jelentőséggel bírnak. **(1. táblázat)**

A rendkívül mozaikos szerkezetű mai táj meghatározó elemei a szántóföldek közül erősen kiemelkedő hátakon található, másodlagos szikes puszták és a Hortobágy-Berettyó mentének ártéri jellegű rétjei, kaszálói, legelői. A kultúrtáj részét alkotják még a felhagyott

1. táblázat: a Dévaványai vadásztársaság mezőgazdasági adottságai
Table 1: Agricultural conditionsof the Dévaványa Hunting Club

	Megnevezés	Terület (ha)	Arány (%)
1.	Szántó	11270	76,72
	Gabonafélék	5748	39,13
	Kapások	2817	19,18
	Egynyári és évelő takarmánynövények	563	3,83
	Egyéb	2142	14,58
2.	Kert	50	0,34
3.	Gyümölcsös	170	1,16
4.	Szőlő	-	-
5.	Gyep (rét, legelő)	2184	14,87
6.	Mezőgazdasági terület	13664	93,09
7.	Erdő	120	0,81
8.	Nádas	4	0,03
9.	Tó és vízfelület	10	0,07
10.	Művelés alól kivont terület	882	6
	Összes földterület	**14690**	**100%**

felhagyott rizsföldek halastavak, és a terület szélein található néhány település és környezete. A tájképet fasorok, ültetett erdők, kunhalmok, állattartó épületek, gémeskutak teszik változatossá. A 18. század végén, ebbe a "soha ki nem száradó teknőbe" folytak össze az árvizek, így Dévaványának Gyulával és Karcaggal "hajózható" vízi összeköttetése volt.

A táj az Alföldi flóravidék Tiszántúli flórajárásába tartozik (*Crisicum*), florisztikai, növényföldrajzi szempontból a flóraelemek megoszlása megfelel a magyar flóratartomány átlagértékeinek.

A mai, alapvetően száraz, leginkább másodlagosan szikes pusztafragmentumok mintázata az egykori szigetvilágot idézi. Ez adja a Dévaványai - síkra jellemző, igen változatos, mozaikos táj karakterét. Az egyes puszták a geomorfológiai adottságukból adódóan igen változatosak.

A legtovább vízállásos mélyedésekben pusztai mocsarak és harmatkásás, hernyópázsitos szikirétek, körülöttük pedig ecsetpázsitos szikirétek foglalnak helyet. Az utóbbiakat találjuk a nagykiterjedésű, de kevésbé mély laposokban is.

A száraz pusztákat, melyek leginkább cickórós füves puszták és ürmös puszták, illetve ezek változatos keveredései, a felszín mikrodomborzatának megfelelően szintén

ecsetpázsitosok szövik át. A gyepfelületek legnagyobb része ilyen, a másodlagos szikes pusztákra jellemző képet ad.

Az erősebben szikes pusztarészeken igen gyakoriak a másodlagosan, főleg utak, erózió vagy taposás hatására másodlagosan képződött - leginkább seprűparéjos - vakszikes foltok. Mikrodomborzatuk mélyebb részein szinte minden esetben kialakulnak a mézpázsitos szikfoltok és a tőrfüves iszaptársulás közösségei. Ritkán, de előfordulnak az ősi szikes pusztákra jellemző padkás szikesek is. Különleges értéket képviselnek a veszélyeztetett és ritka sziki kocsord előfordulási helyei az úgynevezett kocsordos gyepek.

A másodlagos, kultúr és bolygatott élőhelyek közül meg kel említeni a digógödröket, melyek környezetében igen fajgazdag mocsári vegetáció alakulhat ki.
Sok a pusztákon található tanyahely, melyek környéke gyakran gyomos és embermagasságú bürök fedi.

A térség gerinces állatvilágára jellemző a fajgazdagság. A vízi, mocsári területek madárvilága mellett megtalálható néhány jellegzetesen kultúrterülethez kötődő madárfaj. A túzok (*Otis tarda*) számára a lucerna, búza, repce-földek biztosítanak táplálkozó, dürgő, telelőhelyet. A székicsér (*Glareola pratincola*) számára a rizsföldek, a napraforgó és kukoricavetések biztosítanak ívó, fészkelőhelyet. Az ugartyúk (*Burchinus oedicnemus*) számára a napraforgó és kukoricavetések, a tarlóhántások jelentenek fészkelő, gyülekezőhelyet. Megtalálható a fürj (*Coturnix coturnix*), a haris (*Crex crex*), és a vadászható fácán (*Phasianus colchicus*) is. A hamvas rétihéja (*Circus pygarchus*) fészkelőhelyei a búza és árpaföldek. A réti fülesbaglyok (*Asio flammeus*), a kuvik (*Athene nochua*), a bíbicek (*Vanellus vanellus*) fontos fészkelőhelyei a rétek, legelők, lucernatáblák. A zöldike (*Carduelis chloris*), tengelic (*Carduelis carduelis*), sordély (*Emberiza calandra*), fenyőpinty (*Fringilla montifringilla*), mezeiveréb (*Passer domesticus*) több százas csapatain kívül számos magevő énekesmadárral találkozhatunk.

Az emlősvilág rágcsálói közül számottevő a vadászható mezei nyúl (*Lepus europaeus*). Megtalálhatjuk a cickányokat (*Sorex sp.*), házi, törpe és güzü-egeret, (*Mus sp.*) ürgét (*Spermophilus citellus*), hörcsögöt (*Cricetus cricetus*), mezeipockot (*Microtus arvalis*), vándorpatkányt (*Rattus norvegicus*) is.

A ragadozók közül legközönségesebb a róka (*Vulpes vulpes*), de megjelent a borz (*Meles meles*) is.

A kisemlősök közül megtalálhatjuk a hermelint (*Mustela erminea*), menyétet (*Mustela nivalis*), mezei- és molnárgörényt (*Mustela eversmanni*), nyestet (*Martes foina*), mogyorós pelét (*Muscerdanus avellarianus*), vidrát (*Lutra lutra*), pézsmapockot (*Ondatra zibethicus*).

A vadászható nagyvadfajok közül legjellemzőbb az őz (*Capreolus capreolus*), de váltóvadként a gímszarvas (*Cervus elaphus*), és a vaddisznó (*Sus crofa*) is tapasztalható.

A térségben jellegzetes, szélsőséges alföldi éghajlati jellemzők a mértékadóak. A hideg, havas tél, a nyári szélsőségek a jellemzőek, bőséges tavaszi csapadékkal, illetve nyári csapadék-hiánnyal, aszállyal, 540 mm-es éves csapadékmennyiséggel.

A klíma szélsőségesen kontinentális, az egész országban itt van a legmelegebb nyár és a leghidegebb tél. Gyakoriak a késői és korai fagyok. Rendszeresen számolni kell a korai aszállyal. **(2. táblázat)** A kevés csapadék és a szélsőséges hőmérséklet a sztyepperdő és a sztyepp vegetáció kialakítására vezet. Az utolsó évszázadok víztelenítő törekvései a szikes puszták területét jelentősen megnövelték.

A vadállomány szempontjából meghatározó a fagyos és hótakarós napok száma, valamint az átlagos maximális hóvastagság. Kedvezőtlen a június - júliusi csapadékmaximum, ami egy hűvösebb időszakkal párosulva visszavetheti a fészkelések eredményességét.

A meteorológiai adatok kiértékeléséhez a reprezentatív főállomásnak a Szarvasi Meteorológiai állomás adatait tekintettük. Az idézett forrás hőmérséklet és csapadékadatainak elsősorban a szaporodási időszakban van jelentőségük.

1998-ban gyakorlatilag az egész szaporodási időszak gazdag volt csapadékban, ami a költés és a csibenevelés szempontjából kedvezőtlen volt.

Területi átlagban az 5 éves ciklus, és egyben a múlt évszázad legcsapadékosabb éve volt 1999, a maga 813,6 mm-es csapadékmennyiségével. (Ez 275,1 mm-rel haladta meg a sokéves értéket). Az 1999. évet követően aligha gondoltuk, hogy 2000. hidrometerológiai szempontból újra olyan szélsőségeket produkál, amikre a rendszeres észlelések óta még nem volt példa.

A 2000. év – közvetlenül a legcsapadékosabb 1999-es évet követően – az évszázad legszárazabb évének bizonyult. Területi átlagban 2000-ben 289,4 mm csapadék hullott, ami 248,2 mm-es csapadékhiányt jelent a sokéves értékhez képest. Az év folyamán három olyan hónap is akadt, amikor a csapadék területi átlagban a 10 mm-t sem érte el (február, augusztus, október). Külön kiemelendő 2000-re vonatkozóan, hogy miközben az évszázad legszárazabb évét zártuk, ugyanebben az évben a Körösök történetének egyik legnagyobb árvízi helyzete alakult ki (a Fekete-, Fehér- és Hármas-Körösön az eddig észlelt legmagasabb vízszintek álltak elő) és az év folyamán ugyancsak az eddigi legsúlyosabb belvízhelyzet állt elő a térségben. Lényegesen magasabb volt a sokéves értéknél az éves középhőmérsékleti érték,

2. táblázat: Éghajlati adatok Dévaványa térségére (OMSZ-KERSZI adatai alapján)
Table 2: Climatic conditions in DÁVAVÁNYA-Project

Éghajlati adatok /sokévi átlagok/: Meteorological normal values	**Érték** Values
Átlagos évi középhőmérséklet Yearly mean temperature (°C):	11,1
Tenyészidőszak alatti középhőmérséklet (°C): Mean temperatures in growing period (°C):	15,2
Fagyos napok száma: (min. hőm.< 0 °C): Number of frosty day (min. temp. <0 °C):	43
Havas napok száma: Number of snowfally day	37
Átlagos maximális hóvastagság (cm): Mean maximum thickness of snow (cm)	20-22
Hőségnapok száma: (max. hőm. >30 °C): Number of heat day (max. temp. >30 °C):	22
Átlagos maximális hőmérséklet (°C): Mean maximum temperatures (°C):	25,3

Hónap Month	**Havi átlagos** Monthly mean	
	Hőmérséklet Temperatures (°C)	**Csapadék** Precipitation (mm)
Január	-3	31
Február	0	30
Március	7	34
Április	13	48
Május	17	59
Június	21	71
Július	23	56
Augusztus	24	50
Szeptember	18	44
Október	13	49
November	6	48
December	1	40

amely 2000-ben 11,5 °C volt, ez 1,2 °C haladta meg a szokásosat.

Kimagaslóan magas átlaghőmérsékletet produkált az április, a június hónap, valamint az október és november hónap. Mind a négy említett hónapban az elmúlt 20 év legmelegebb hónapját regisztráltuk, de lényegesen meghaladta az átlagosat a februári, a májusi és az augusztusi havi középhőmérséklet.

A léghőmérséklet elemzésekor meg kell említeni a 30 °C-os hőmérsékleti maximumokat produkáló napok (az úgynevezett hőség napok) számát. Ez az érték az 1999-es igen kicsi 12 naphoz képest jelentősen növekedett, mivel 2000-ben 41 ilyen napunk volt.

Az év 12 hónapjából 9 hónapban átlag alatti csapadék hullott, különösen száraz volt sorrendben a június, az október, az augusztus és a május. A csapadékhiány növekedése áprilist követően indult meg markánsan, és gyakorlatilag monoton növekvőnek tekinthető november végéig. Az éves csapadék összeg gyakorlatilag fele volt a szokásosnak. (289,4 mm)

A 2001-es esztendő ilyen szélsőségeket nem hozott, de a lehullott 633,8 mm csapadék 96,2 mm csapadék többletet jelentett. Júniusban 72,7 mm, júliusban 27, 3 mm-el regisztráltak magasabb csapadékmennyiséget a sokéves átlagnál, amely a csibenevelésre kedvezőtlenül hatott.

2002-ben a korábbi év csapadéktöbbletének megfelelő mennyiségű csapadékhiányt tapasztaltunk: az év az átlagosnál jóval szárazabb volt. Az átlagnál lényegesen magasabb csapadék csak július és szeptember hónapban hullott.

Összefoglalva megállapítható, hogy az elmúlt 5 esztendő szélsőségekben gazdag, ingadozó értékei az 5 éves ciklus egészére vonatkoztatva, ugyan kiegyenlítik egymást, de a szélsőséges körülmények a fogolyállomány fészkelése, csibenevelése szempontjából kedvezőtlenül hatottak. Különösen igaz ez a 2000.-es esztendőre, amikor is az évszázad ár, belvízét, követően, ugyanakkor az évszázad legszárazabb esztendejét zárhattuk. Az időjárás alakulása a fogolyállomány alakulását döntő mértékben meghatározta.

3. ANYAG ÉS MÓDSZER

A MAGYAR FOGOLYVÉDELMI PROGRAM PROJECTJEIBEN azt a komplex vizsgálati és kiértékelési módszert alkalmaztuk, amelyet FARAGÓ ÉS BUDAY (1998) a LAJTA-PROJECTRE vonatkozó közleményében részletesen bemutatott. Ennek részletes ismertetésétől itt eltekintünk. A vizsgálatok kiterjedtek mind a fogolypopulációk, mind az együtt élő fajok dinamikájának elemzésére, a környezet változásnak monitorozására, az élőhely használatra és választásra.

4. AZ ÉLŐHELYSZERKEZET VÁLTOZÁSA

4.1. Területkimutatás

A minta és a kontrollterület egyaránt szikes, ősgyepes jellegű. Kelet-nyugat irányban csatornák szelik át a területet, amelyek az őszi és tavaszi időszak kivételével, és az élőhelyfejlesztések csatornafeltöltéseitől eltekintve, szinte teljesen szárazak.

A mintaterület 1112 ha, itt 3 nagyobb gazdasági épületcsoport található. A területet fasorok, erdőfoltok, tanyahelyek tagolják. A fogoly szempontjából olyan lényeges cserjefajok találhatók, mint a lícium (*Lycium barbarum*), a kökény (*Prunus spinosa*), vadrózsa, (*Rosa canina*) keskenylevelű ezüstfa (*Eleagnus angustifolia*), tamariska (*Tamarix tetrandra*). A mintaterületen nőtt az erdők, fasorok területaránya, valamint a nagyüzemi táblák feldarabolásával nőtt a földutak, füves utak hossza. A mezőgazdasági hasznosítás miatt eltűntek az ugaron hagyott területek, és a gyepek aránya is némileg csökkent, míg a privatizáció következtében a földhasználók számának gyarapodásával a vetett területek nagysága folyamatosan nőtt.

A **3. táblázat** valamint az **1-2. ábra** adatait vizsgálva megállapíthatjuk hogy 1998 óta az erdő területaránya 1,75%, a fasor területaránya 0,74%-ról 1,30%-ra nőtt, a cserjesor területaránya 0,13%-on stagnált. Az ugar terület nagysága az 5 év során fokozatosan nőtt 0,72%-ról 6,6%-ra.

Az árok 0,95%, a tanyahely 0,77%, a kerítésmenti sáv 0,04%, az aszfaltút 0,57%-al, az útpadka 0,12%-al állandó területszázalékot képviselt az 5 év folyamán, ezen élőhelyek területarányában változás nem állt be.

A földutak hossza az elmúlt 5 évben 0,53%-on, a füves utaké 0,73%-on állandó értéket mutat.

Az ősgyepek területaránya 31,3% és 32,7% között mozgott, a vetett területek területarányában 61%-ról 57,2%-ra történő csökkenést tapasztalhattunk.

Mint a **3. táblázatából** kiderül a kontrollterület – amely 777 ha-on fekszik – struktúrájában nem következett be jelentős változás. Az erdő, fasor, cserjesor állandó rendre 0,21%, 0,49 %, 0,06%-os , míg az ugar 1,8%-5,8%-os értéket képviselt.

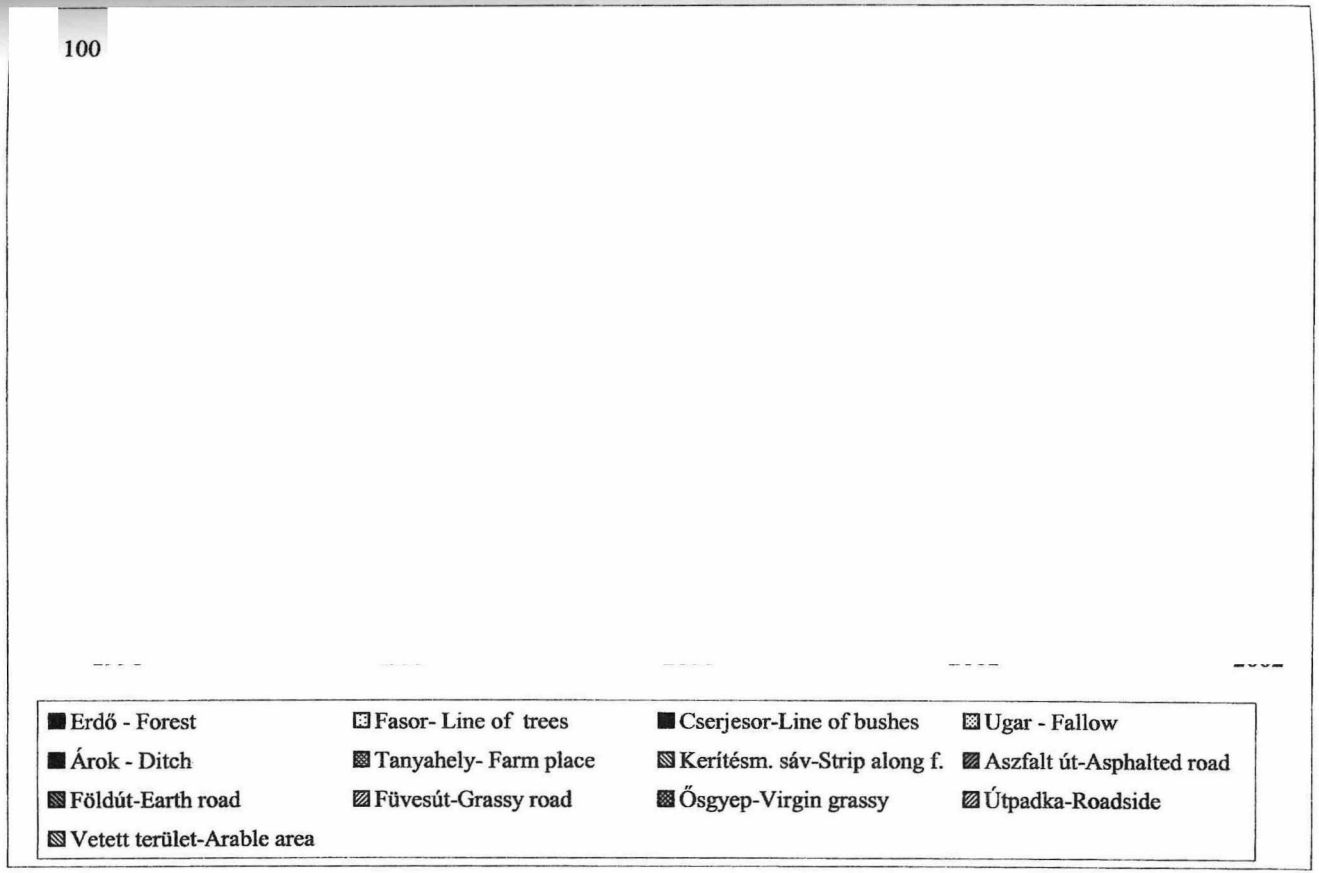
Az árok területaránya 0,23%-on stagnált. A tanyahely 0,57%-al, az aszfaltút 0,33%al, az útpadka 0,09%-al szintén állandó terület részarányt fedtek le. A földút és füves utak aránya 0,71% illetve 0,32 %.

A vetett területek aránya az 5 év alatt 61,0% és 74,2 % között szerepelt, többnyire a belvízborítottság, és a gazdasági kényszerhatások függvényeként.

3. táblázat: A különböző élőhelytípusok területaránya a Dévaványa-Projectben, 1998-2002

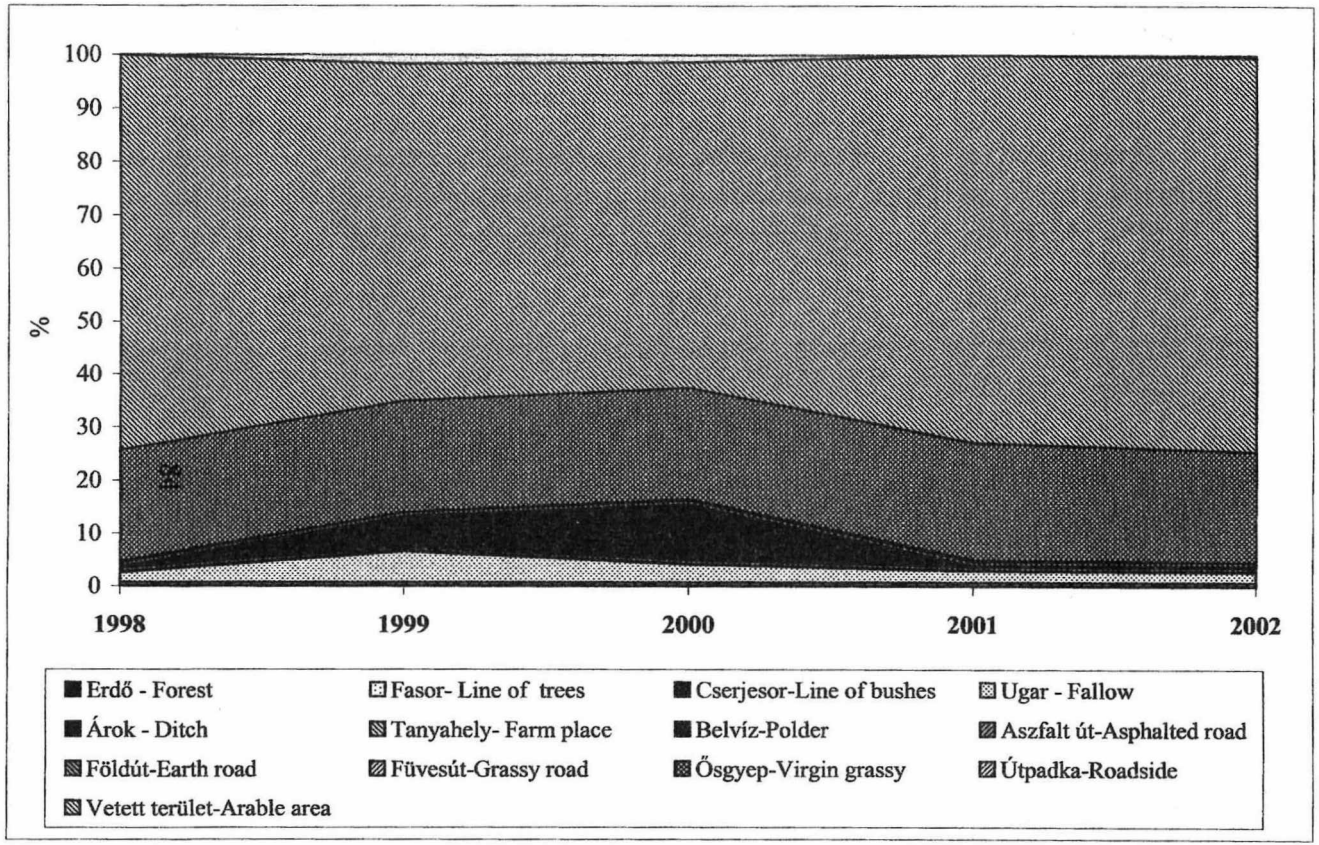
Table 3: Area covered by various habitat types in the Dévaványa-Project, 1998-2002

Habitattípus-Habitat	1998				1999				2000				2001				2002			
	Minta		Kontroll		Minta		Kontroll		Minta		Kontroll		Minta		Kontroll		Minta		Kontroll	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Erdő-Forest	19,5	1,75	1,6	0,21	19,5	1,75	1,6	0,21	19,5	1,75	1,6	0,21	19,5	1,75	1,6	0,21	19,5	1,75	1,6	0,21
Fasor-Line of trees	8,25	0,74	3,8	0,49	8,25	0,74	3,8	0,49	8,25	0,74	3,8	0,49	10,25	1,3	3,8	0,49	8,25	0,74	3,8	0,49
Cserjesor-Line of bushes	1,5	0,13	0,5	0,06	1,5	0,13	0,5	0,06	1,5	0,13	0,5	0,06	1,5	0,13	0,5	0,06	1,5	0,13	0,5	0,06
Ugar - Fallow	8	0,72	14	1,8	30	2,69	45	5,8	20	1,8	26	3,35	36	0,54	16	2,1	66	6,6	14	1,96
Árok-Ditch	10,52	0,95	1,8	0,23	10,52	0,95	5,69	0,73	10,52	0,95	1,8	0,16	10,52	0,95	1,8	0,16	10,52	0,95	1,8	0,23
Tanyahely-Farm place	8,6	0,77	4,5	0,57	8,6	0,77	4,5	0,57	8,6	0,77	4,5	0,57	8,6	0,77	4,5	0,57	8,6	0,77	4,5	0,57
Kerítésmenti sáv-Strip along f.	0,45	0,04	0	0	0,45	0,04	0	0	0,45	0,04	0	0	0,45	0,04	0	0	0,45	0,04	0	0
Aszfalt út-Asphalted road	6,37	0,57	2,59	0,33	6,37	0,57	2,59	0,33	6,37	0,57	2,59	0,33	6,37	0,57	2,59	0,33	6,37	0,57	2,59	0,33
Földút-Earth road	6	0,54	5,5	0,7	6	0,53	2,51	0,32	6	0,53	5,5	0,71	6	0,53	5,5	0,71	6	0,53	5,5	0,71
Füvesút-Grassy road	8,1	0,73	2,5	0,32	8,1	0,73	2,5	0,32	8,1	0,73	2,5	0,32	8,1	0,73	2,5	0,32	8,1	0,73	2,5	0,32
Ősgyep-Virgin grassy	336	31,3	163	21	330	29,7	163	21	363,4	32,7	174	22,3	352	31,7	172	22,2	352	31,7	172	22,2
Útpadka-Roadside	1,34	0,12	0,74	0,01	1,34	0,12	0,74	0,09	1,34	0,12	0,74	0,09	1,34	0,12	0,74	0,09	1,34	0,12	0,74	0,09
Vetett terület-Arable area	6,9	0,62	576	74,2	674	60,6	491	63,2	632	56,9	474	61,0	666	61,0	564	74,4	636	57,2	566	74
Belvíz-Polder	0	0	0	0	0	0	44	5,67	52	4,68	80	10,3	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖSSZESEN-Total	**1112**	**100**	**777**	**100**	**1112**	**100**	**777**	**100**	**1112**	**100**	**777**	**100**	**1112**	**100**	**777**	**100**	**1112**	**100**	**777**	**100**



1. ábra: A különböző élőhelytípusok területaránya a Dévaványa-Project Mintaterületén, 1998-2002

Figure 1: Area covered by various habitat types in the Dévaványa-Project Reference area 1998-2002



2. ábra: A különböző élőhelytípusok területaránya a Dévaványa-Project Kontroll területén, 1998-2002

Figure 2: Area covered by various habitat types in the Dévaványa-Project Control area 1998-2002

4.2. Vetésszerkezet alakulása

Dévaványán a privatizációval érintett táblák felaprózódásával, a Vadásztársaság és a termelőszövetkezet, földtulajdonosok, valamint a KÖRÖS- MAROS NEMZETI PARK között kialakult kapcsolat, együttműködési szerződések alapján az elmúlt években olyan kedvező vetésszerkezet alakult ki, amely elősegítette a fogolyállomány növekedését. Ez a folyamat a 100 ha fölötti nagytáblák megbontásából, változatosabb szerkezet létrehozásából, az aprómagú takarmánynövények megjelenéséből, és általában a vetett növények fajszámának emelkedéséből adódott. **(4. táblázat, 3-4. ábra)**

A vetett területek nagysága a mintaterületen 632-682 ha között változott, míg a kontrollterületen 474 ha és 576 ha közötti ez az érték.

A változásokat vizsgálva megállapíthatjuk, hogy a mintaterületen az évelő lucerna területaránya 10,6%-ról 1,26%-ra csökkent a bevetett terület %-ában. A kontrollterületen 1,22-2,63% a lucerna területaránya.

Az **őszi gabonák** területaránya 16,6-66,8% között mozgott a mintaterületen, míg 31,8-69,3% a kontrollterületen. Repcét csak 1999-ben és 2000-ben találhattunk 11,9/2,85%, illetve 0/28,3% arányban a minta illetve kontrollterületen.

A **tavaszi gabonák** területarányának hullámzó értékei a 4,72% és a 23,10% között mozogtak a mintaterületen, míg 5,44%-33,8% között a kontrollon egyaránt 1999-es csúcsértékkel.

A **napraforgó** emelkedő értéket mutat 3,91%-ról 24,2%-ra, a kontrollterületen 10,3% és 27,1% között ingadozik.

A **kukorica** állandó területaránnyal 5,66-8,31%-os értéket képviselt, a kontrollon 2,47-7,74%-os értékkel.

Általánosságban elmondható, hogy a **tavaszi kapások** területaránya (54,32%) 2002-re jelentősen nőtt: ami elsősorban a tök területarányának (20,3%) növekedésével magyarázható. A kontrollterületen ez az érték csökkenő: 45,7%-ról 27,0%-ra.

Az **egyéb tavaszi vetésűek** területarányai a mintaterületen ingadozó értékeket mutatnak a 1,04% és 12,2%-os érték között. A kontrollterületen 0,00% és 0,84 % között mozognak ezek a területarányok.

4. táblázat: A vetésszerkezet változása a Dévaványa-Projectben, 1998-2002

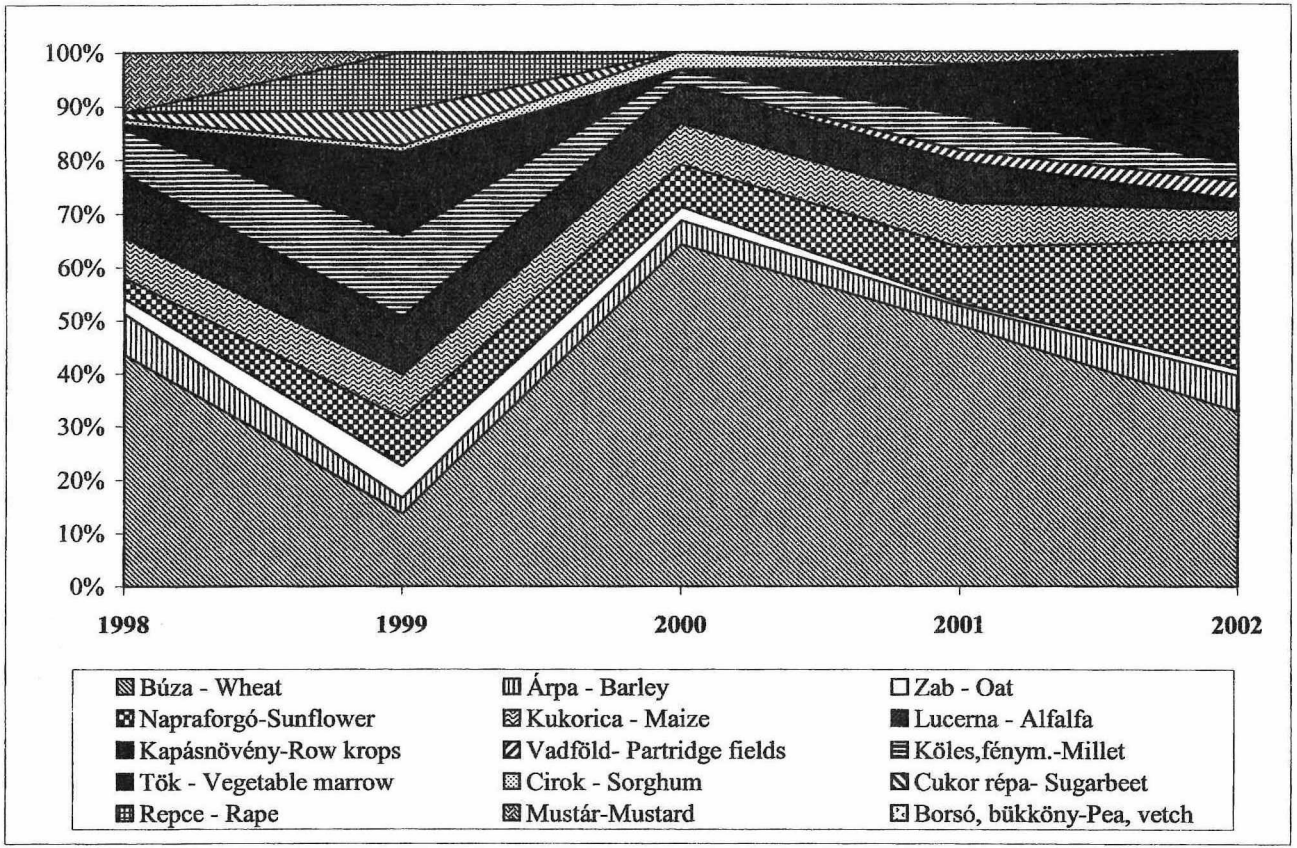
Table 4: Crop composition (area in ha) of arable land in the Dévaványa-Project 1998-2002

Élőhely-Habitat types	1998				1999				2000			
	Minta/Reference		Kontroll/Control		Minta/Reference		Kontroll/Control		Minta/Reference		Kontroll/Control	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Lucerna - Alfalfa	73	10,58	7	1,22	68	9,67	8	2,79	46	7,28	7	1,48
Évelő összesen	**73**	**10,58**	**7**	**1,22**	**68**	**9,67**	**8**	**2,79**	**46**	**7,28**	**7**	**1,48**
Búza - Wheat	301	43,62	200	34,72	92	13,65	158	74,70	406	64,24	158	33,33
Árpa - Barley	53	7,68	44	7,46	20	2,97	52	3,19	28	4,43	38	8,01
Őszi gabona összesen	*354*	*51,30*	*244*	*42,18*	*112*	*16,62*	*210*	*77,89*	*434*	*68,67*	*196*	*41,34*
Repce - Rape	0	0,00	0	0,00	80	10,87	14	1,02	0	0,00	134	28,27
Összes őszi vetésű	**354**	**51,30**	**244**	**42,18**	**192**	**27,49**	**224**	**78,91**	**434**	**68,67**	**330**	**69,61**
Zab - Oat	20	2,90	2	0,34	40	5,93	20	2,79	16	2,53	0	0,00
Köles,fénym.-Millet	57	8,26	60	10,42	75	15,30	146	10,76	16	2,53	14,0	2,95
Tavaszi gabona összesen	*77*	*11,16*	*62*	*10,76*	*115*	*21,23*	*166*	*13,55*	*32*	*5,06*	*14,0*	*2,95*
Napraforgó-Sunflower	27	3,91	156	27,08	72	8,89	109	0,60	50	7,91	49	10,34
Kukorica - Maize	53	7,68	30	5,21	56	8,31	38	4,78	48	7,59	28	5,91
Kapásnövény-Row krops	8	1,16	0	0,00	8	1,19	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Tök - Vegetable marrow	6	0,87	77	13,37	112	15,60	0	0,00	2	0,32	42	8,86
Cukorrépa- Sugarbeet	8	1,16	0	0,00	44	6,53	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Tavaszi kapás összesen	*94*	*13,62*	*263*	*45,66*	*292*	*33,99*	*147*	*5,38*	*100*	*15,82*	*119*	*25,11*
Borsó,bükköny-Pea,vetch	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Cirok - Sorghum	7	1,01	0	0,00	7	1,04	0	0,00	20	3,16	4	0,84
Mustár-Mustard	77	11,16	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Egyéb tavaszi összesen	*84*	*12,17*	*0*	*0,00*	*7*	*1,04*	*0*	*0,00*	*20*	*3,16*	*4*	*0,80*
Tavaszi vetésű összes	**255**	**36,95**	**325**	**56,42**	**414**	**56,26**	**313**	**18,93**	**152**	**24,04**	**137**	**28,86**
Vadföld-Partridge field	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
ÖSSZESEN-Total	682	98,83	576	99,82	674	93,42	545	100,63	632	99,99	474	99,95

4. táblázat: A vetésszerkezet változása a Dévaványa-Projectben, 1998-2002 (folytatás)

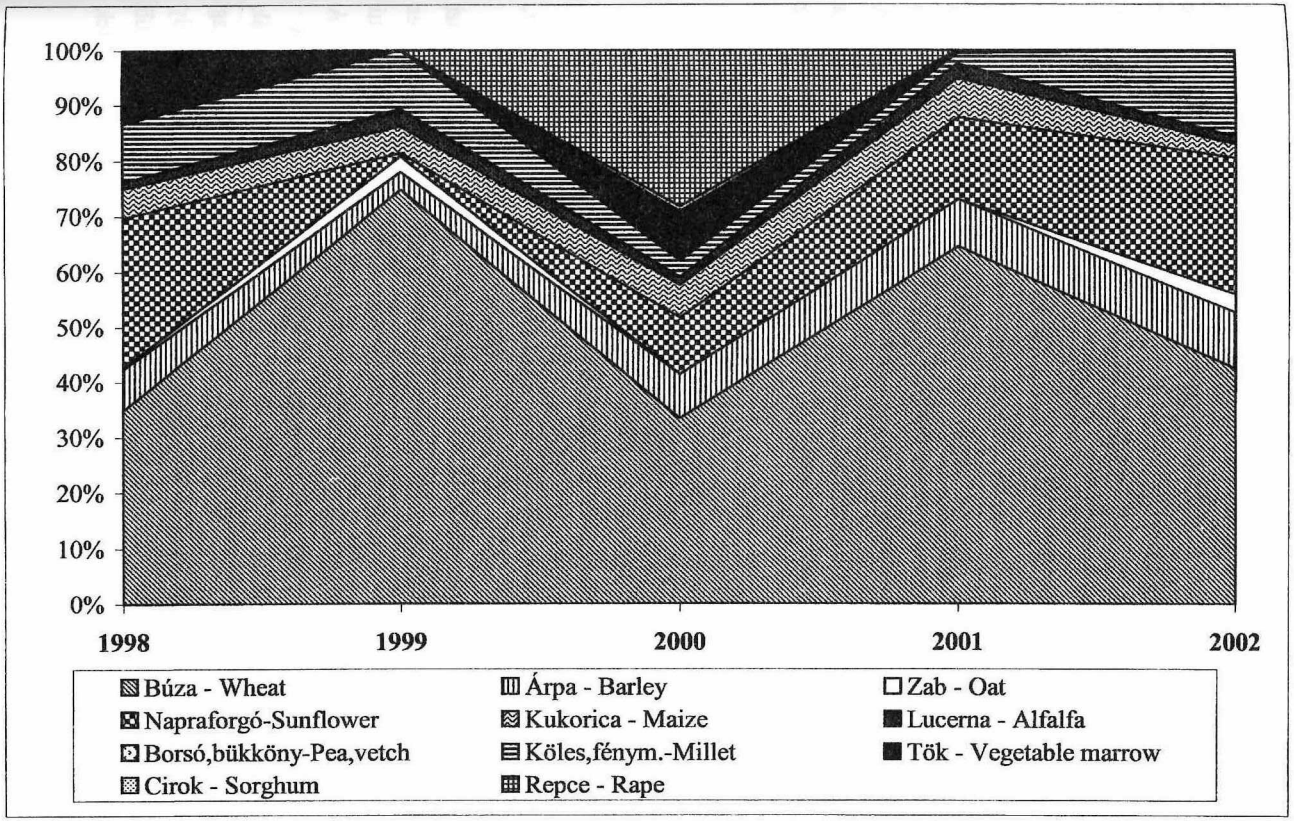
Table 4: Crop composition (area in ha) of arable land in the Dévaványa-Project 1998-2002 (continuous)

Élőhely-Habitat types	2001				2002			
	Minta/Reference		Kontroll/Control		Minta/Reference		Kontroll/Control	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Lucerna - Alfalfa	52	7,81	15	2,63	8	1,26	8	1,41
Évelő összesen	**52**	**7,81**	**15**	**2,63**	**8**	**1,26**	**8**	**1,41**
Búza - Wheat	327	49,09	369	64,36	208	32,70	240	42,40
Árpa - Barley	24	3,06	48	8,42	43	6,67	58	10,25
Őszi gabona összesen	*351*	*52,15*	*417*	*72,78*	*251*	*39,37*	*298*	*52,65*
Repce - Rape	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Összes őszi vetésű	**351**	**52,15**	**417**	**72,78**	**251**	**39,40**	**298**	**53,00**
Zab - Oat	4	0,60	0	0,00	8	1,26	19	3,36
Köles,fénym.-Millet	57	8,56	11	1,93	22	3,46	88	15,54
Tavaszi gabona összesen	*61*	*9,16*	*11*	*1,93*	*30*	*4,72*	*107*	*18,90*
Napraforgó-Sunflower	70	10,51	84	14,74	154	24,21	139	24,56
Kukorica - Maize	55	8,26	40	7,02	36	5,66	14	2,47
Kapásnövény-Row krops	0	0,00	0	0,00	4	0,63	0	0,00
Tök - Vegetable marrow	61	9,16	3	0,53	129	20,28	0	0,00
Cukorrépa- Sugarbeet	0	0,00	0	0,00	22	3,54	0	0,00
Tavaszi kapás összesen	*186*	*27,93*	*127*	*22,29*	*345*	*54,32*	*153*	*27,00*
Borsó,bükköny-Pea,vetch	0	0,00	0	0,00	2	0,31	0	0,00
Cirok - Sorghum	2	0,30	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Mustár-Mustard	16	2,40	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Egyéb tavaszi összesen	*18*	*2,70*	*0*	*0,00*	*2*	*0,31*	*0*	*0,00*
Tavaszi vetésű összes	**265**	**39,79**	**138**	**24,22**	**377**	**59,35**	**260**	**45,90**
Vadföld-Partridge field	12	2,10	0	0,00	0	0,00	0	0,00
ÖSSZESEN-Total	680	101,85	570	99,63	636	100,01	566	100,31



3. ábra: A vetésszerkezet változása az Dévaványa-Project Mintaterületén, 1998-2002

Figure 3: Crop composition of arable land in the Dévaványa-Project reference area, 1998-2002



4. ábra: A vetésszerkezet változása a Dévaványa-Project Kontroll területén, 1998-2002
Figure 4: Crop composition of arable land in the Dévaványa-Project Control area, 1998-2002

4.3. Mikroélőhelyek felmérése térképezéssel

Az élőhelyfejlesztések során létrejött mikro-élőhelyek jelentősen megváltoztatták a terület szerkezetét. A fajlagos vonalas mikroélőhely hossz a területen, a Program első 5 éve alatt csaknem duplájára nőtt, 64,21 m/ha-ról - 117,69 m/ha-ra. Ez a növekedés az elmúlt 5 esztendőben kevésbé volt látványos 119,47 m/ha-os értéket regisztráltunk 2002-ben. **(5-7. táblázat, 5-6. ábra)**

A vonalas jellegű struktúrák sűrűségének változásai – az élőhelyfejlesztő beavatkozások eredményeként – elsősorban a mintaterületet jellemezték. A fasorok sűrűségadatai 7,42 m/ha-ról 8,32 m/ha-ra nőttek. A cserjesor és árok sűrűségértékei változatlanok maradtak. (2,70 m/ha, 17,36 m/ha) A földút és füves út értékei 11,57 m/ha-on stagnáltak. A vegyszermentes sávok sűrűsége 12,60 m/ha-ról 8,09 m/ha-ra csökkent. A gyomsávok sűrűsége 3,60 m/ha-ról 13,49 m/ha-ra nőtt. A vadföldsávok stabil 1-1,5 m/ha sűrűségűek. A táblán belüli növényhatárok sűrűsége 1998-ban 26,99 m/ha volt, 2002-ben ez az érték 28,78 m/ha.

A kontrollterület sűrűségadataiban számszerűsíthető növekedést nem regisztráltunk.

5. ÉLŐHELYFEJLESZTÉS

A vadgazdálkodó alkalmazta mindazokat a mezőgazdasági és erdészeti módszereket, amelyek a termőhely függvényében a PROJECT területén megvalósíthatóak. (FARAGÓ, 1997)

A program 5 éve alatt, 24 ha-ról 16 ha-ra csökkent a vadföld terület. Búza, tavaszi árpa, cirok, szudáni fű, napraforgó, kukorica vetését követően a vadföldek vegyszer-, és műtrágyamentesen voltak művelve. A táblaméret kialakításakor ügyeltek a 10,0 ha alatti optimális táblanagyság megválasztására. Fészkelési időben semmilyen zaklatás nem történt. A cirok, és szudánifű sávok télire is fennmaradtak menedéket nyújtva a fogolycsaládok számára.

A FOGOLY PROGRAM területén a vegyszermentes sávok kialakítását, a nagytáblák felbontását, a fogoly szempontjából kedvező növény kultúrák létrehozását a Vadásztársaság anyagilag finanszírozta. Minden vállalkozóval megállapodásban rögzítették a kívánt élőhely kialakítását, és ellenőrizték az ott folyó munkákat. A táblabontás során zömmel 10 ha körüli táblanagyságra törekedtek, de 1-2 ha-os parcellákat is alakítottak ki. Az érintett területek nagysága évente 100-200 ha körüli volt.

5. táblázat: Mikroélőelyek felmérése a DÉVAVÁNYA-Project Mintaterületén, 1998-2000

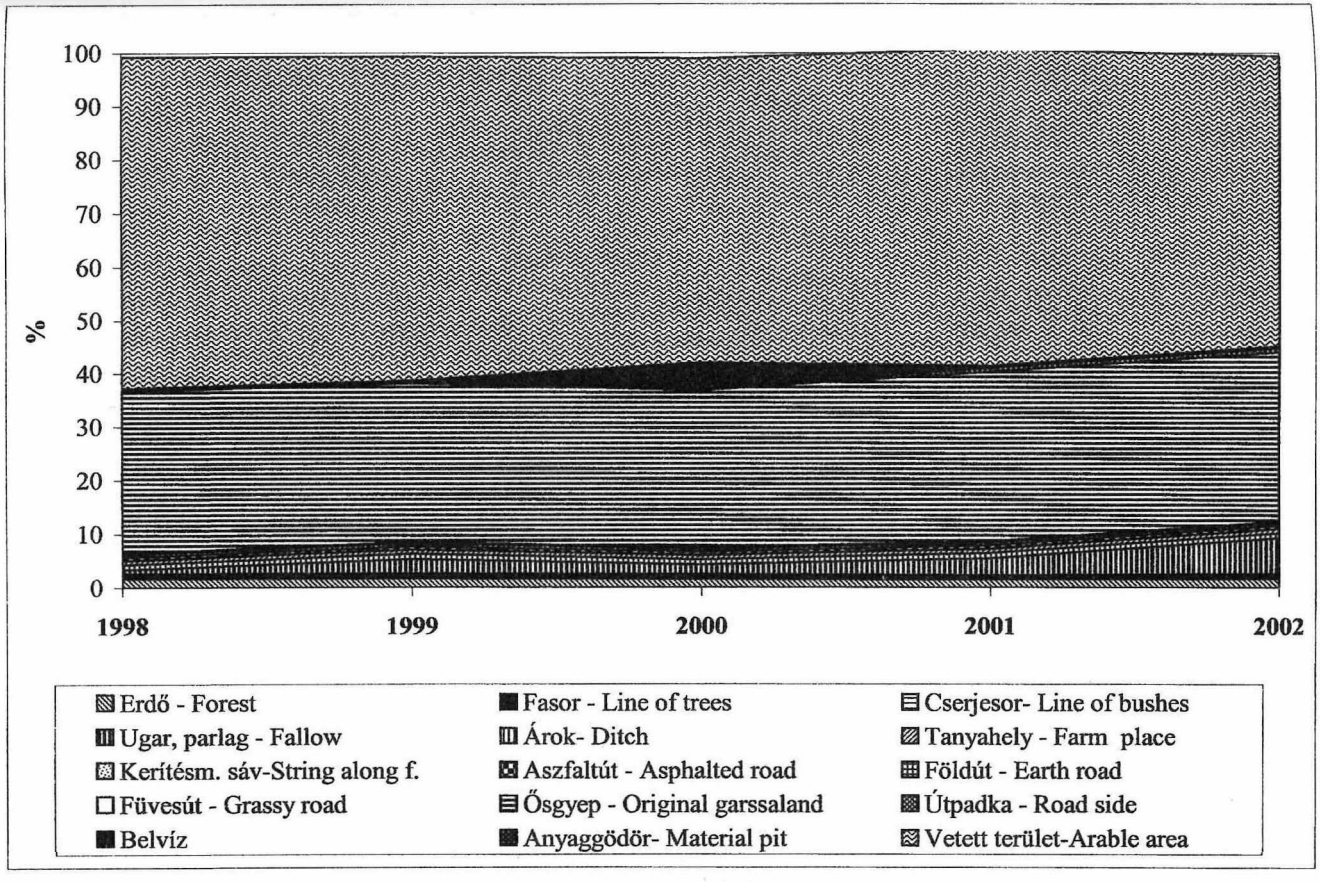
Table 5: Length and density of ecotones within the Dévaványa-Project Reference area, 1998-2000

Élőhely típus-Habitat types	1998				1999				2000				2001				2002			
	H	S	T	Ter.A	H	S	T	Ter.A	H	S	T	Ter.A	H	S	T	Ter.A	H	S	T	Ter.A
	(m)	m/ha	ha	(%)	(m)	m/ha	ha	(%)	(m)	ha	m/ha	(%)	(m)	m/ha	ha	(%)	(m)	ha	m/ha	(%)
Erdő - Forest			19,5	1,75			19,5	1,75			19,5	1,75			19,5	1,75			19,5	1,75
Fasor - Line of trees	8250	7,42	8,25	0,74	8250	7,42	8,25	0,74	8250	7,42	8,25	0,74	9250	8,32	10,25	0,92	9250	8,32	10,25	0,92
Cserjesor- Line of bushes	3800	2,7	1,5	0,24	3800	2,7	1,5	0,24	3800	2,7	1,5	0,24	3800	2,7	1,5	0,13	3800	2,7	1,5	0,13
Ugar, parlag - Fallow			8	0,72			30	2,69			20	1,8			36	3,24			66	5,94
Árok- Ditch	19360	17,36	10,52	0,95	19360	17,36	10,52	0,95	19360	17,36	10,52	0,95	19360	17,36	10,52	0,95	19360	17,36	10,52	0,95
Tanyahely - Farm place			8,6	0,77			8,6	0,77			8,6	0,77			8,6	0,77			8,6	0,77
Kerítésm. sáv-String along f.	2250	20,02	0,45	0,04	2250	20,02	0,45	0,04	2250	20,02	0,45	0,04	2250	20,02	0,45	0,04	2250	20,02	0,45	0,04
Aszfaltút - Asphalted road	6700	0,03	6,37	0,57	6700	0,03	6,37	0,57	6700	0,03	6,37	0,57	6700	0,03	6,37	0,57	6700	0,03	6,37	0,57
Földút - Earth road	12000	10,79	6	0,54	12000	10,79	6	0,54	12000	10,79	6	0,54	12000	10,79	6	0,54	12000	10,79	6	0,54
Füvesút - Grassy road	4200	0,78	8,1	0,19	4200	0,78	8,1	0,19	4200	0,78	8,1	0,19	4200	0,78	8,1	0,72	4200	0,78	8,1	0,72
Ősgyep (Kaszálatlan) Original grassalnd (unmoved)			260	23,39			270	24,29			270	24,29			270	24,29			270	24,29
Ősgyep (Kaszált) Original grassland (moved)			76	6,84			60	5,39			60	5,39								
Útpadka - Road side	13400	12,06	1,34	0,12	13400	12,06	1,34	0,12	13400	12,06	1,34	0,12	13400	12,06	1,34	0,12	13400	12,06	1,34	0,12
Gyomos folt-Weedy patch																				
Anyaggödör- Material pit			4	0,36			4	0,36			4	0,36			4	0,36			4	0,36
Vadföld- Partridge field										6		0,54								
Belvíz-Inland waters											52	4,68								
Vetett terület-Arable area			690	62,08			674	60,64			632	61,04			666	60,1			636	57,21
Erdőtszegély Forestat margin		71,16																		
Összesen - Total	**69960**	**142,32**	**1089,1**	**97,55**	**69960**	**71,16**	**1089,1**	**97,53**	**69960**	**77,16**	**1089,1**	**102,26**	**70960**	**72,06**	**1029,1**	**92,75**	**70960**	**72,06**	**1029,1**	**92,56**

6. táblázat: Mikroélőelyek felmérése a DÉVAVÁNYA-Project Kontroll területén, 1998-2000

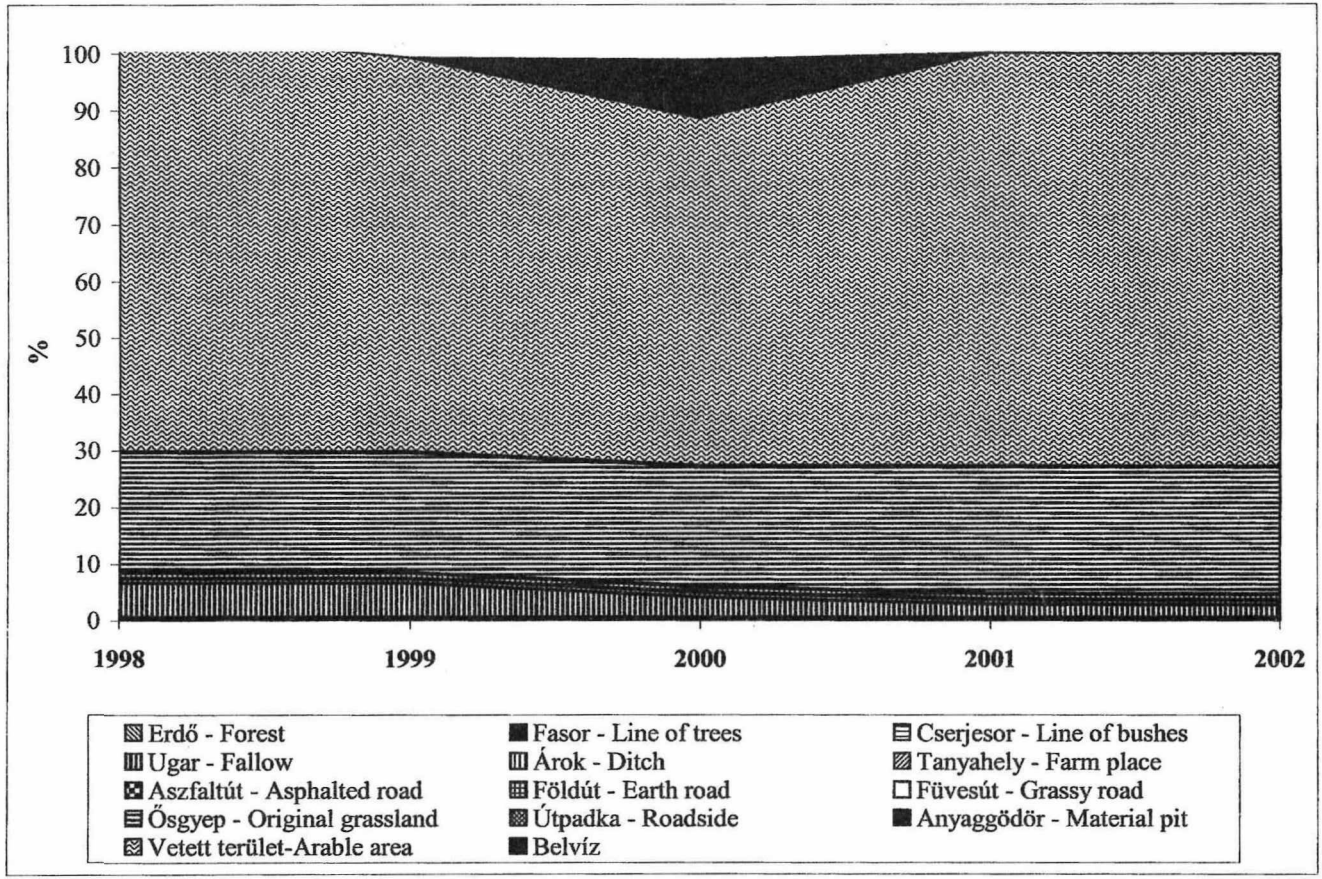
Table 7: Length and density of ecotones within the Dévavány -Project Controll area,1998-2000

Élőhely típus-Habitat types	1998				1999				2000				2001				2002			
	H	S	T	Ter.A	H	S	T	Ter.A	H	S	T	Ter.A	H	S	T	Ter.A	H	S	T	Ter.A
	(m)	m/ha	ha	(%)	(m)	m/ha	ha	(%)	(m)	ha	m/ha	(%)	(m)	m/ha	ha	(%)	(m)	ha	m/ha	(%)
Erdő - Forest														1,6		0,21		1,6		0,21
Fasor - Line of trees													3800	3,8	4,89	0,49	3800	3,8	4,89	0,49
Cserjesor - Line of bushes	1000	0,5	1,29	0,06	1000	0,5	1,29	0,06	1000	0,5	1,29	0,06	1000	0,5	1,29	0,06	1000	0,5	1,29	0,06
Ugar - Fallow		17		1,8		45		5,8		26		3,35		16		2,06		14		1,8
Árok - Ditch	6000	1,8	7,72	0,23	6000	1,8	7,72	0,23	6000	1,8	7,72	0,23	6000	1,8	7,72	0,23	6000	1,8	7,72	0,23
Tanyahely - Farm place		4,5		0,57		4,5		0,57		4,5		0,57		4,5		0,57		4,5		0,57
Kerítésm. sáv - Strip along f.	200	0,04	0,26	0	200	0,04	0,26	0	200	0,04	0,26	0	200	0,04	0,26	0	200	0,04	0,26	0
Aszfaltút - Asphalted road	4000	2,59	5,14	0,3	4000	2,59	5,14	0,3	4000	2,59	5,14	0,3	4000	2,59	5,14	0,3	4000	2,59	5,14	0,3
Földút - Earth road	11000	5,5	14,15	0,7	11000	5,5	14,15	0,7	11000	5,5	14,15	0,7	11000	5,5	14,15	0,7	11000	5,5	14,15	0,7
Füvesút - Grassy road	5000	2,5	6,44	0,32	5000	2,5	6,44	0,32	5000	2,5	6,44	0,32	5000	2,5	6,44	0,32	5000	2,5	6,44	0,32
Ősgyep (Kaszálatlan) Original grassalnd (unmoved)		160		20,61		158		20,35		158		20,35		158		20,35		158		20,35
Ősgyep (Kaszált) Original grassland (moved)		4		0,52		5		0,64		5		0,64		5		0,64		5		0,64
Útpadka - Roadside	7400	0,74	9,53	0,1	7400	0,74	9,53	0,1	7400	0,74	9,53	0,1	7400	0,74	9,53	0,1	7400	0,74	9,53	0,1
Anyaggödör - Material pit		2		0,26		2		0,26		2		0,26		2		0,26		2		0,26
Belvíz-Inland waters						44		5,67		80		10,3								
Vetett terület-Arable area		576		74,18		491		63,23		474		61,04		564		72,63		566		72,89
Összesen - Total	**34600**	**777,17**	**44,53**	**99,65**	**34600**	**763,17**	**44,53**	**98,23**	**34600**	**763,17**	**44,53**	**98,22**	**38400**	**768,57**	**49,42**	**98,92**	**38400**	**768,57**	**49,42**	**98,92**



5. ábra: Mikroélőhelyek változása a Dévaványa-Project Mintaterületén, 1998-2002

Figure 5: Change of microhabitats in the Dévaványa-Project Reference area, 1998-2002



6. ábra: Mikroélőhelyek változása a Dévaványa-Project Kontroll területén, 1998-2002

Figure 6: Change of microhabitats in the Dévaványa-Project Control area, 1998-2002

7. táblázat: A vonalas jellegű élőhelyek struktúrasűrűségének változása a DÉVAVÁNYA-Projectben, 1998-2002

Table 7: Density of ecotones within the Dévaványa-Project, 1998-2002

Év Year	Alap sűrűség Basic density m/ha		Növekedés Increase in density m/ha		Élőhelyfejlesztés utáni sűrűség Density augmented by habitat improvements m/ha	
	Minta Reference	Kontroll Control	Minta Reference	Kontroll Control	Minta Reference	Kontroll Control
1998	117,69	49,42	(-)4,61	0,00	113,08	49,42
1999	113,08	49,42	3,07	0,00	116,15	49,42
2000	116,15	49,42	1,54	0,00	117,69	49,42
2001	117,69	49,42	1,78	0,00	119,47	49,42
2002	119,47	49,42	(-)0,53	0,00	118,93	49,42
Összesen			**1,78**	**0,00**		

Az 5 év során 240 ha-ról 270 ha-ra nőtt a kaszálatlan gyepterület nagysága. A Vadásztársaság mintegy 70 ha gyep területet bérel a DÉVAVÁNYAI TÁJVÉDELMI KÖRZETTŐL. Fészkelés előtt fűkaszával pásztákat alakítottak ki, és ezt követően a teljes gyepterületen elhagyták a kaszálást.

3-5 helyen történt fasor jellegű élőhelylétesítés, illetve a meglévők pótlása.

A víz kiszállításra, valamint meglévő anyaggödrök kimélyítésére az augusztustól-októberig tartó aszályos időszakban volt szükség.

A fagyos, kérges hótakaró miatt szükséges volt a téli etetés. A Vadásztársaság a területen található kökényesek hótól mentes alját kölessel, cirokkal, szudánifű maggal, fénymaggal szórta föl.

A táblaszegélyek kaszálásnak elhagyása – a szövetkezettel kötött együttműködési szerződés alapján – 25-40 ha-on, a terméskiesés kompenzálásával történt.

A téli etetés érdekében csutkakúpokból búvó és etetőhelyeket készítettek, a fogolyrevírek közelében.

Gyomsávot két termesztett növény között az elmúlt 5 esztendőben keveset találhattunk, értékük 0-7 ha között mozgott.

A parlagterületek 8 ha-ról 66,0 ha-ra emelkedtek az 5 év alatt.

A fent részletezett tevékenységeket a **8. táblázatban** közöljük éves bontásban, melyen látható, hogy az összes fogolyélőhelyet javító terület nagysága stabil értéket vett fel 50,83% és 55,96% közötti intervallumban. **(2-6. térkép)**

8. táblázat: Az élőhelyfejlesztések típusai és területe (ha) a DÉVAVÁNYA-Projectben, 1998-2002

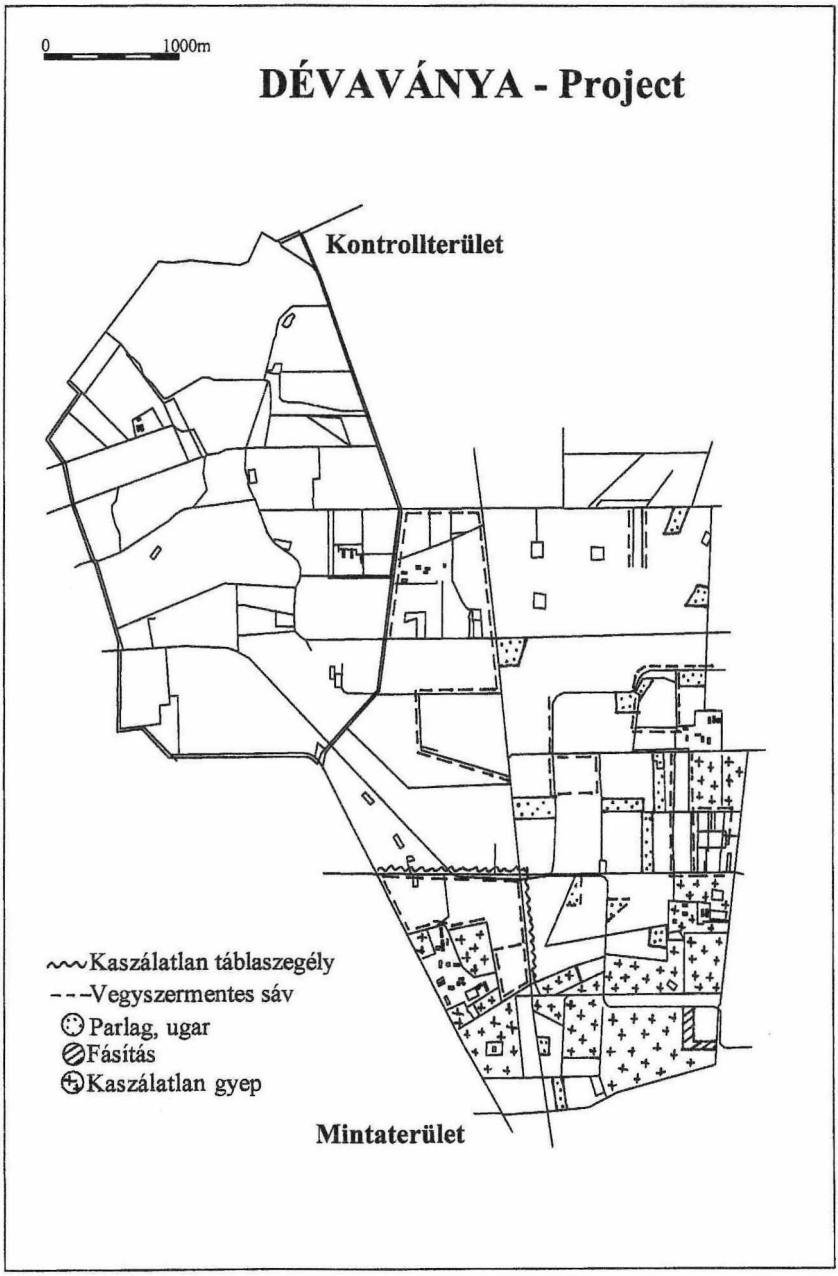
Table 8: Area (ha) occupied by different types of habitat improvement in the DÉVAVNYA-Project, 1998-2002

Módszer-Method	**1998**	**1999**	**2000**	**2001**	**2002**
Kaszálatlan gyep/Unmowed grassland	240	270	270	270	270
Vegyszermentes sáv/Chemical-free strip	200	170	170	150	128
Gyomsáv 2 termesztett növény közt Weedy strip between crops	-	-	-	5	7
Kaszálatlan táblaszegély ill. később aratott gabona Unmowed margin -and cereal field harvested later	40	40	40	15	25
Vadföld táblaszegély, sáv/Patridge field strips	24	18	12	12	16
Erdőszegély, erdő, fasor telepítés Forest margin, forest, line of trees plantation	-	-	-	2	3
Táblán belüli növény határ Border of crop within the field	110	100	100	75	105
Parlag/Fallow	8	24	20	36	66
Összes élőhely javító terület/Total	622	622	612	565	620
Összterület %-ban %	**55,96**	**55,96**	**55,06**	**50,83**	**55,78**

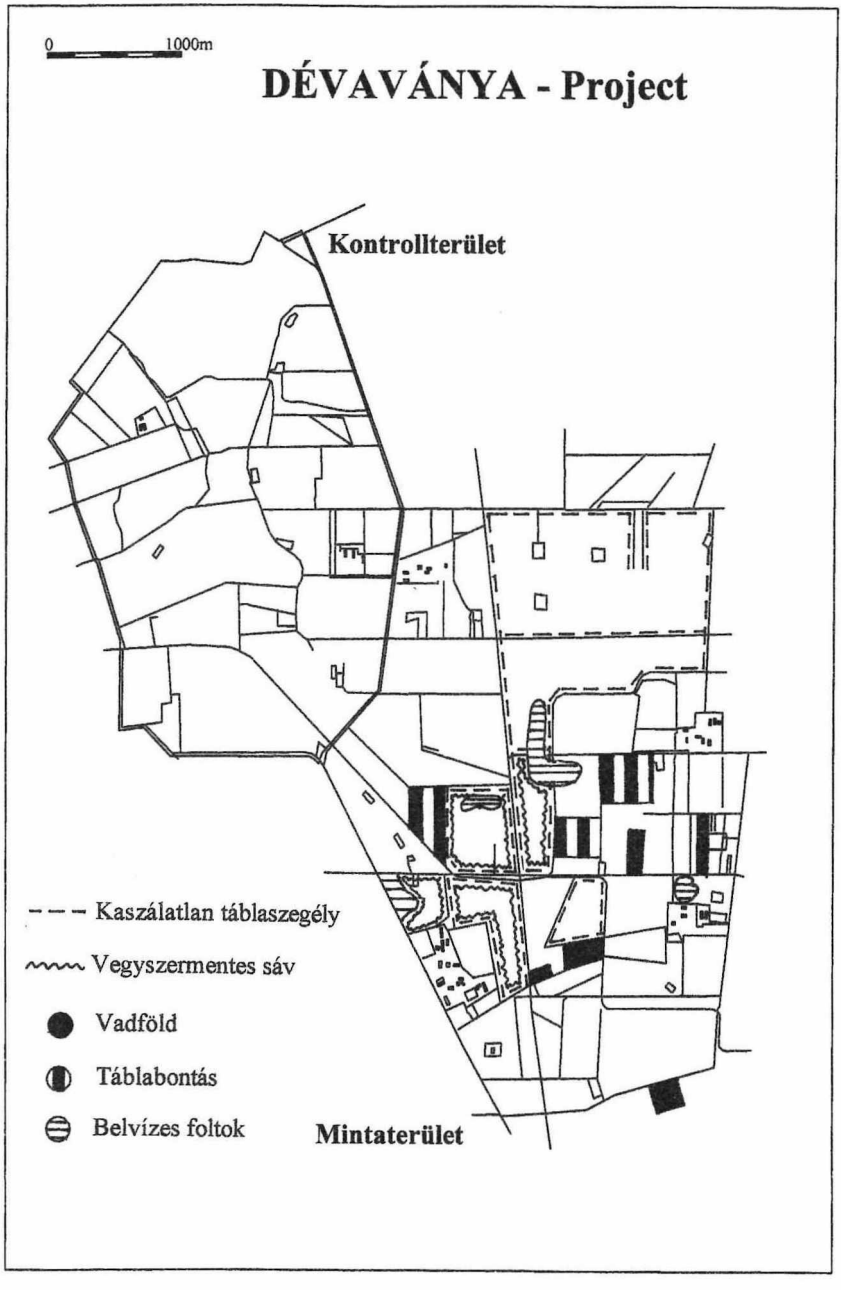
6. DÚVADGYÉRÍTÉS

6.1. Ragadozómadarak és varjúfélék vizsgálata, fészkelési viszonyok

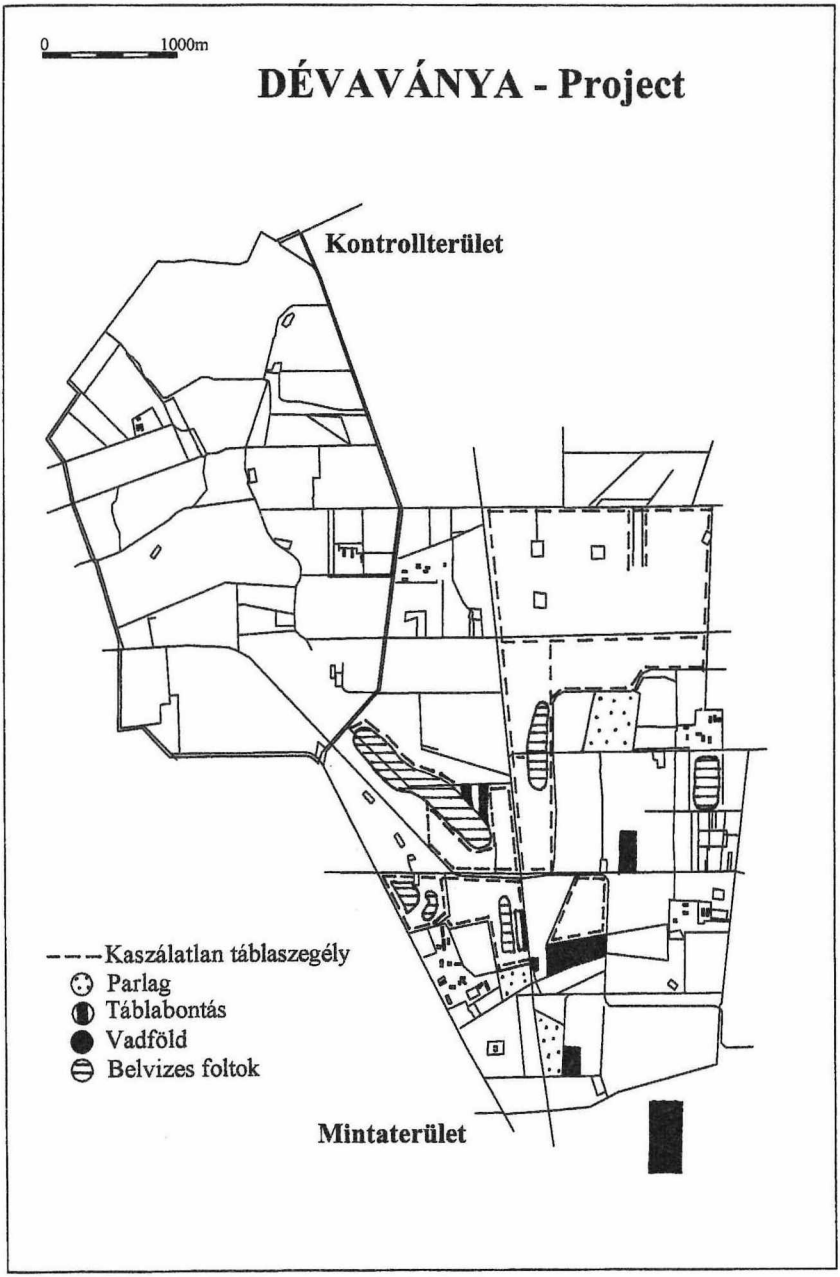
BARNA RÉTIHÉJÁKKAL (*Circus aeruginosus*). A ragadozómadarak közül ezzel a fajjal lehet leggyakrabban találkozni; zsákmányolással legtöbbször csak próbálkoznak, és ha ritkán sikerrel is járnak, akkor is csak az életképtelen, gyenge csibéket sikerül elkapniuk. Állománysűrűségük főleg az aratás után nő meg, amikor a tarló terített asztal számukra. Ekkor is 0,1 pld/nap/100ha alatt marad a sűrűségük. A korábbi évekhez viszonyítva csökkent a sűrűségük. A kontrollterületen nagyobb volt a sűrűségük, májustól októberig volt jellemző a jelenlétük. Fészkelését 2002-ben tapasztaltuk a minta és a kontrolterületen egyaránt 1 illetve 3 esetben. **(7. ábra)**



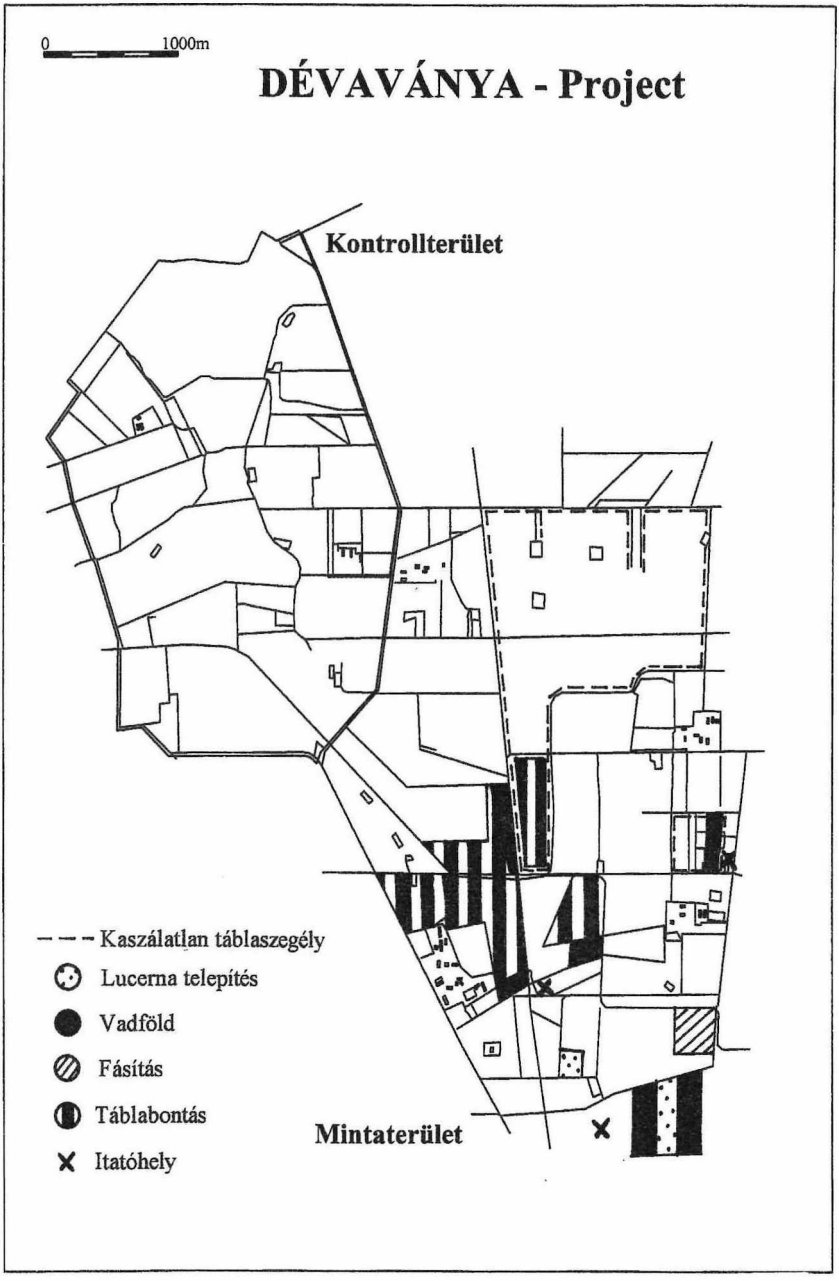
2. térkép: Élőhelyfejlesztések a DÉVAVÁNYA-Projectben, 1998
Map 2: Habitat improvement is the DÉVAVÁNYA-Project, 1998



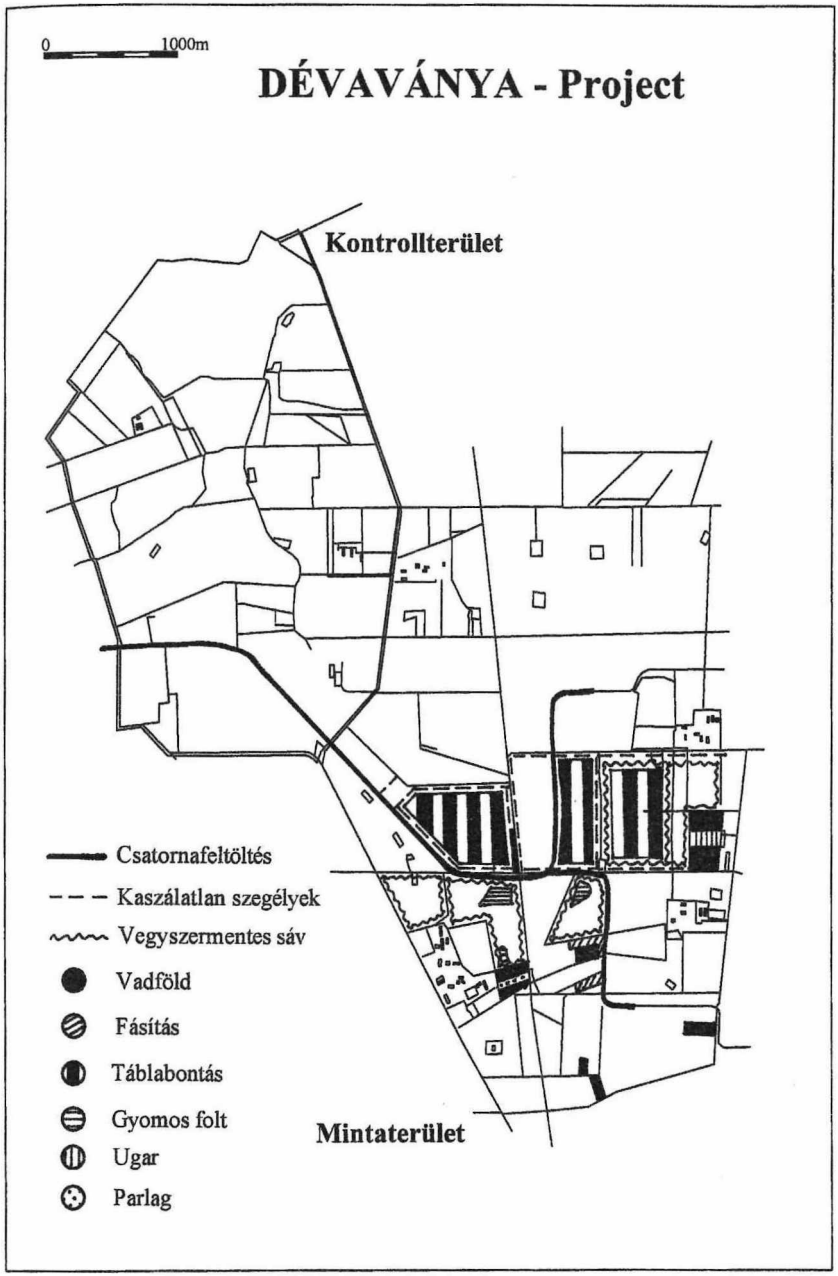
3. térkép: Élőhelyfejlesztések a DÉVAVÁNYA-Projectben, 1999
Map 3: Habitat improvement is the DÉVAVÁNYA-Project, 1999



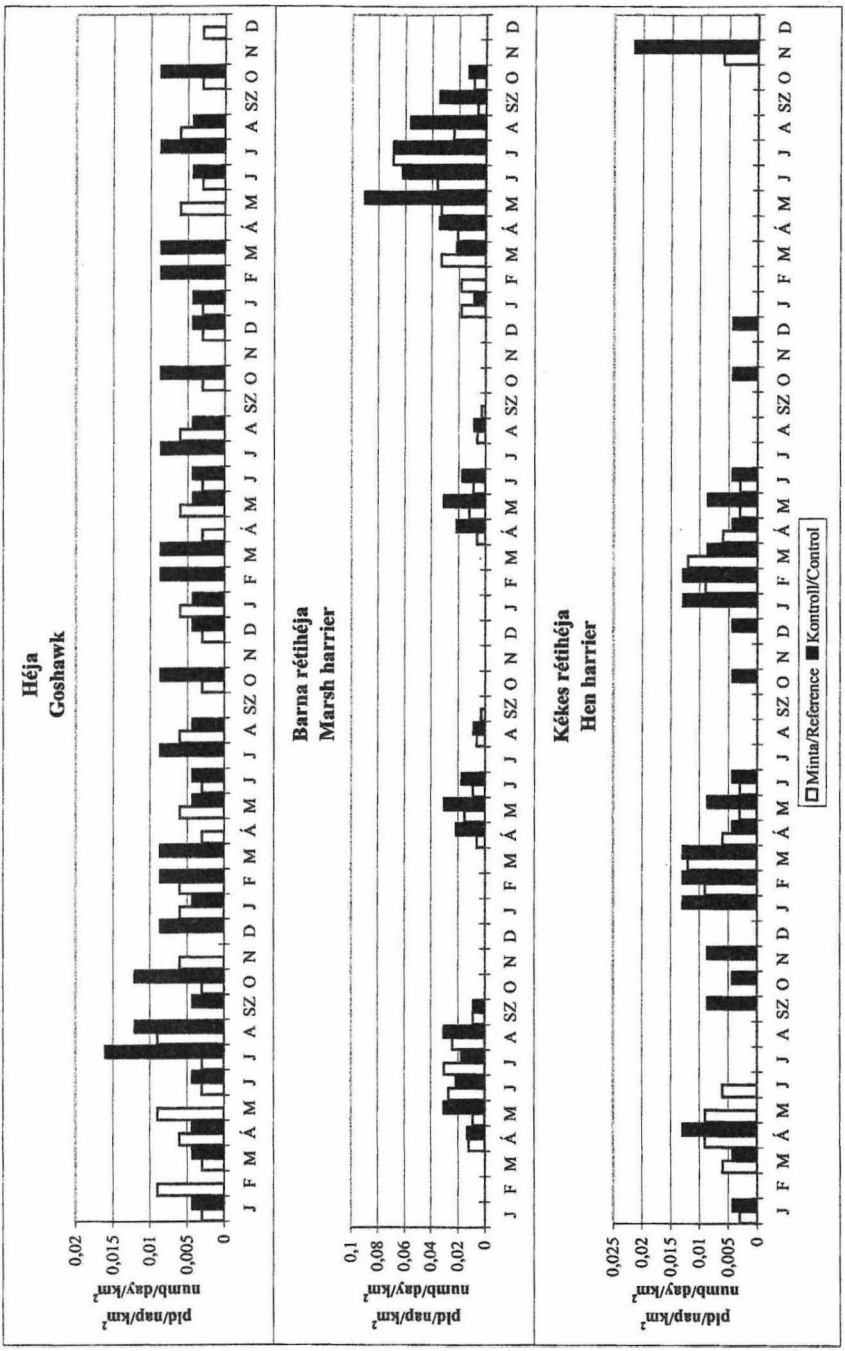
4. térkép: Élőhelyfejlesztések a DÉVAVÁNYA-Projectben, 2000
Map 4: Habitat improvement is the DÉVAVÁNYA-Project, 2000



5. térkép: Élőhelyfejlesztések a DÉVAVÁNYA-Projectben, 2001
Map 5: Habitat improvement is the DÉVAVÁNYA-Project, 2001



6. térkép: Élőhelyfejlesztések a DÉVAVÁNYA-Projectben, 2002
Map 6: Habitat improvement is the DÉVAVÁNYA-Project, 2002



7. ábra: Védett ragadozó fajok sűrűsége a Dévaványa-Projectben, 1998-2002
Figure 7: Density of protected predator species in the Dévaványa-Project, 1998-2002

HÉJA (*Accipiter gentilis*). 2-3 helyen fészkel a területen, a legnagyobb veszélyforrást jelenti a foglyok számára, több alkalommal tapasztaltuk zsákmányolását. Élvefogó csapdázásuk a KÖRÖS- MAROS NEMZETI PARK koordinálásával történik. A fészkelések száma állandó: 2,27 fészek/1000 ha, a mintaterületen, és 2,67 fészek/1000ha a kontrollterületen. Állománysűrűsége soha nem haladta meg a 0,016 pld/nap/100ha-os értéket. **(7. ábra)**

EGERÉSZÖLYV (*Buteo buteo*). A lomha röptű faj fészkelését 1-2 esetben tapasztaltuk, a fészkek sűrűsége állandó: 1,82 fészek/1000ha a mintaterületen, és 2,67 fészek/1000 ha a kontrollterületen. Jelenléte a héjákkal együtt jelenthet veszélyt, ugyanis a sikeres héját addig zaklatják, míg az újabb zsákmányolásra kényszerül. Legnagyobb gyakorisággal és a legnagyobb példányszámmal előforduló ragadozómadár sűrűségének maximuma 0,09 pld/nap/100ha. Egész évben jelen van, ősszel a legnagyobb példányszámban. **(8. ábra)**

GATYÁSÖLYV (*Buteo lagopus*). Minden évben megfigyelhető volt átvonulóban néhány példány szeptembertől áprilisig. Állománysűrűsége mindig alatta maradt a 0,014 pld/nap/100ha-os értéknek, egyaránt előfordult a minta és a kontrollterületen is. **(8. ábra)**

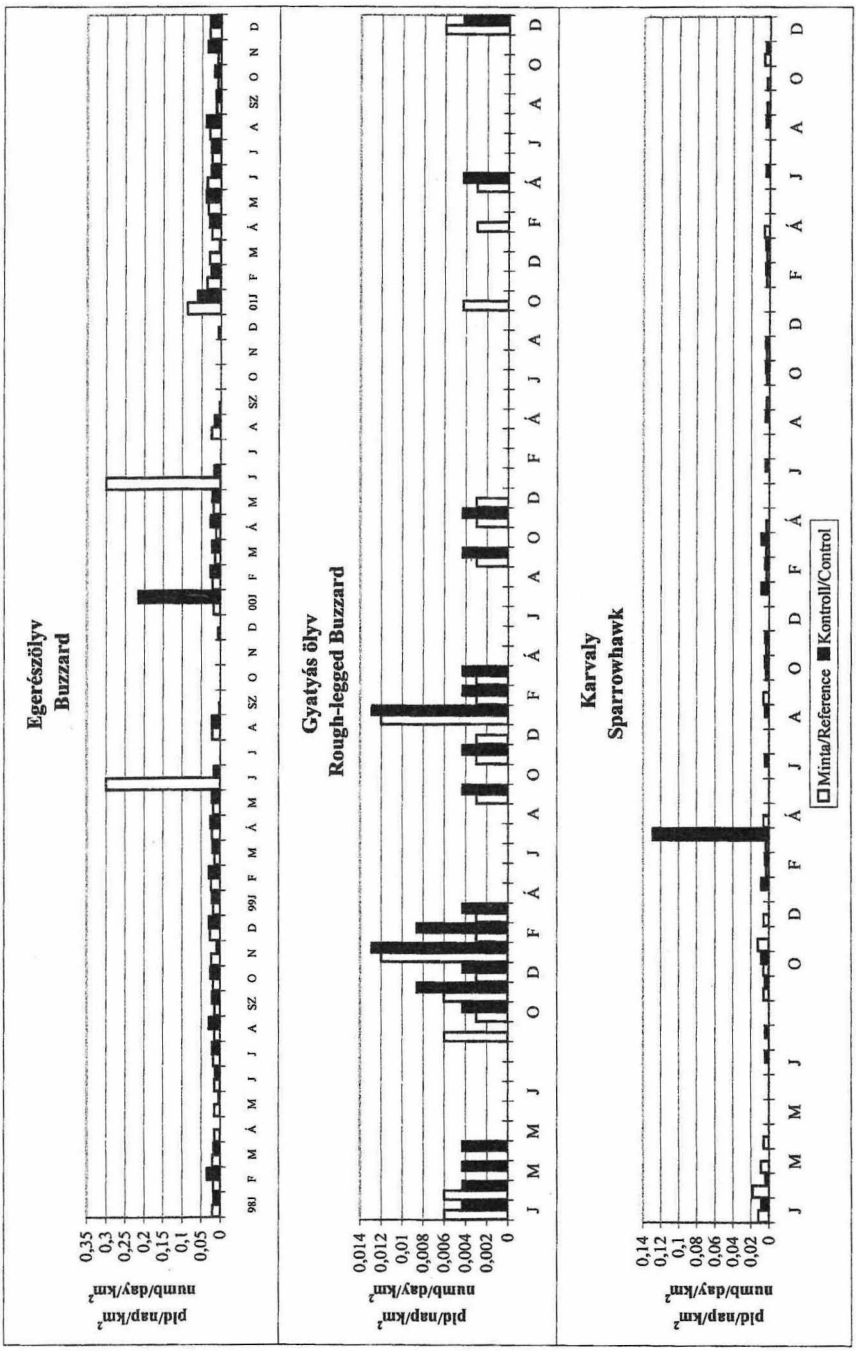
KARVALY (*Accipiter nisus*). Jelenlétét folyamatosan tapasztaltuk – főleg a lakott, bokros részek környékén – és a fogolycsaládok zaklatását is észlelhettük. Sűrűségük maximuma 0,129 pld/nap/100ha. **(8. ábra)**

KÉKES RÉTIHÉJA (*Circus cyaneus*). Rendszeresen átvonuló faj. A téli hónapokban sűrűsége 0,1 pld/nap/100ha-os értéket általában nem haladta meg. **(7. ábra)**

Alkalmanként megfigyelhető volt a **HAMVAS RÉTIHÉJA**, (*Circus pygarchus*) a **RÉTISAS** (*Haliaetus albicilla*), illetve **PARLAGI SAS** (*Aquila heliaca*) jelenléte is. A védett ragadozófajok megfigyelésének sűrűségadatait a **7-8. ábrán** közlöm, a fészkelési viszonyokat a **9. táblázat** tartalmazza.

DOLMÁNYOS VARJÚ (*Corvus corone cornix*) és **VETÉSI VARJÚ** (*Corvus frugélius*). Mindkét faj egyaránt megtalálható a területen, de nagyobb tömegben a védett kolóniák miatt, csak a vetési varjúra lehet számítani. Gyérítésük lőfegyverrel történik. A dolmányos varjú fészkek száma 2,72 fészek/1000 ha-ról 1,82 fészek/1000 ha-ra csökkent a mintaterületen, a kontrollterületen 5,33 fészek/1000 ha. A vetési varjú fészkelését a kontrollterületen csak 2002-ben tapasztaltuk: 6,49 fészek/1000 ha, a mintaterületen egy nagy kolónia található így a fészeksűrűség igen magas: 90,91 fészek/1000ha.

SZARKA (*Pica pica*). Nagy példányszámban előforduló faj, az út menti fasorokon az alacsony erdősültségi mutató miatt szinte egymást érik a fészkek. A fészkek sűrűsége 16,20-ról



8. ábra: Védett ragadozó fajok sűrűsége a Dévaványa-Projectben, 1998-2002
Figure 8: Density of protected predator species in the Dévaványa-Project, 1998-2002

9. táblázat: A szárnyas predátorok fészkelő állományának dinamikája a Dévaványa-Projecten, 1998-2002

Table 9: Population dynamics of avian predators nesting in the Dévaványa-Project, 1998-2002

	Mintaterület				
pld/1000ha	**1998**	**1999**	**2000**	**2001**	**2002**
Héja/Goshawk	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27
Egerészölyv/Buzzard	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82
Barna rétihéja/Marsh Harrier	0	0	0	0	1,82
Dolmányos varjú/Hooded Crow	2,72	1,8	3,6	3,6	1,82
Vetési varjú/Rook	90,91	90,91	90,91	90,91	90,91
Szarka/Magpie	16,2	13,51	19,8	11,51	8,07
	Kontroll terület				
pld/1000ha	**1998**	**1999**	**2000**	**2001**	**2002**
Héja/Goshawk	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67
Egerészölyv/Buzzard	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67
Barna rétihéja/Marsh Harrier	0	0	0	0	3,86
Dolmányos varjú/Hooded Crow	5,33	4	10,38	3,86	5,33
Vetési varjú/Rook	0	0	0	0	6,49
Szarka/Magpie	12	9,33	28,57	10,3	6,49

8,07 fészek 1000ha-ra csökkent a mintaterületen, míg a kontrollterületen 12,00-ról 6,49 fészek/1000 ha-ra csökkent az 5 év alatt. Gyérítésük lőfegyverrel, csapdázással történik.

SZAJKÓ (*Garrulus glandarius*). Fészkelését nem tapasztaltuk.

6.2. Dúvadgyérítés dinamikája

A szárnyas és a szőrmés ragadozók folyamatos megfigyelési adatainak birtokában megállapítható, hogy: a minta és kontrollterületen a folyamatos dúvadkontroll mellett, arókáknak évente 3-5 helyen volt fellelhető lakott kotorékuk, illetve átereszben történő fialásuk. Gyérítésük a kotorékokból történő kiásással, kutyával, csapdával illetve fegyveresen történt, az elejtett példányok száma évente 12-30 pld a mintaterületen, illetve 11-35 pld a kontrolterületen. (1,08-2,69 pld/100ha a mintaterületen, illetve 1,42-4,51 pld/100ha a kontrollterületen.)

A lakott terület közelsége miatt jelentős volt az elmúlt 5 évben a kóbormacskák és kóborkutyák jelenléte is, azonban a lőfegyveres gyérítés és az élvefogó csapdák használatának

eredményeként a szőrmés ragadozók számottevő károsításáról nem lehet beszámolni. A macskák terítékének maximuma 1998-ban volt, ekkor a mintaterületen 33 pld -t ejtettek, ez 2,97 pld/100 ha-os terítéknek felel meg. A kontrollterületen 0,26 és 1,93 pld/100ha a teríték nagyság, 1999-ös maximummal.

A kutyák terítéknagysága a mintaterületen 4 és 31 pld között mozgott, (0,36-2,79 pld/100ha), 1998-as maximummal. A kontrollterületen 1- 31 pld volt az éves terítéknagyság, (0,39-2,19 pld/100ha), 1999-es maximummal.

Folyamatosan tapasztalható a borz jelenléte, amely érzékeny károkat okozhat az apróvad-állományban. Többnyire rókakotorékokat foglal el, vagy átereszekbe veszi be magát. A szőrmés kisragadozók számottevő jelenlétét, illetve károsítását a minta illetve kontrollterületen nem tapasztaltuk.

A varjúfélék gyérítése a Program kezdetén F-2-es tojásokkal, majd ezek betiltásakor 1997-től fegyveresen történt. A dolmányos varjú terítékadatai a: 0-33 pld (0-2,97 pld/100ha) a mintaterületen, a kontrollterületen 4-45 pld (0,52 - 5,80 pld/100ha) az éves terítékadat. A vetési varjú teríték maximuma 1999-re esik a mintaterületen 168 pld. A kolóniák védetté nyilvánítása óta fegyveres gyérítést nem regisztráltunk. Szajkó elejtését szintén nem rögzítettük.

A fegyveres dúvadgyérítés adatait a **10-12. táblázat**, valamint a **9-18. ábra** szemléltetik.

7. A FOGOLYPOPULÁCIÓ ÉRTÉKELÉSE

7.1. A fogolypopuláció változása: nagyság, sűrűség, ivari és korviszonyai

1998-ban és 2002-ben gyakorlatilag azonos fogolylétszámot regisztrálhattunk. (148/89 ill. 171/90) Az 5 éves ciklus legkedvezőbb éve 1999. volt, ekkor 220/110 példányt számoltunk a minta/kontrolltrerületen. A legrosszabb esztendő 2000 volt: 96/35 pld-ra esett vissza a fogolylétszám. (**7-11. térkép**)

Az eredményes költőpárok száma 20-ról 15-re csökkent a mintaterületen, míg a kontrollterületen 10-ről 7-re.

A revírek számában 2001-es mélypont után 2002-ben újból növekedést tapasztalhattunk: (25/9), a legmagasabb revírszám 1998-ban volt (26/14). A szaporulat nagysága 1999 után (174/81), 2002-ben újra magas (123/73).

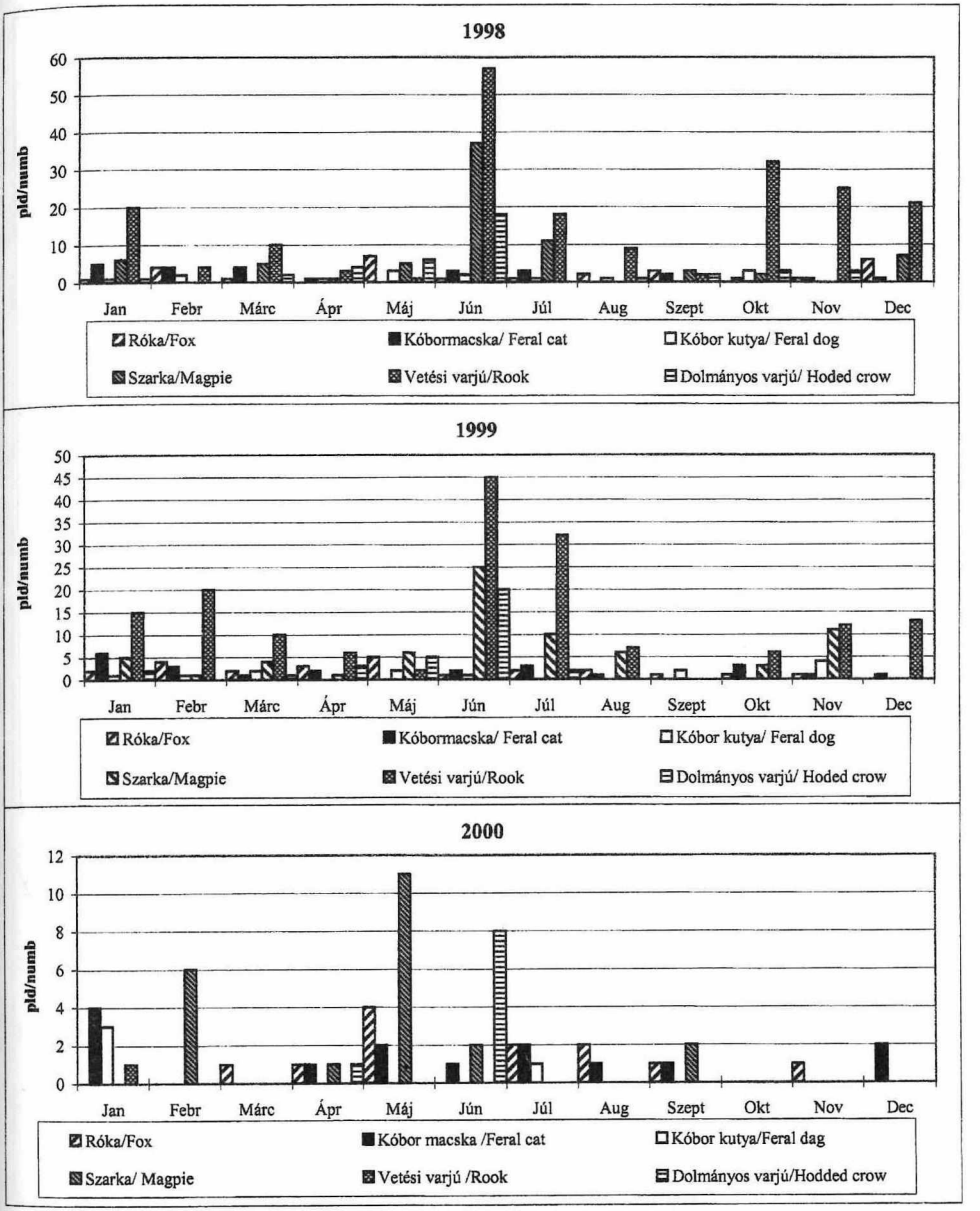
10. táblázat : Fegyveres dúvadgyérítés a Dévaványa-Projectben, 1998-2000
Table 10: Bag dinamics of the predator species in the Dévaványa-Project 1998-2000

Év Year		Mintaterület/Reference area						Kontrollterület/Control area					
		Róka/Fox	Kóbormacska/ Feral cat	Kóbor kutya/ Feral dog	Szarka/Magpie	Vetési varjú/Rook	Dolmányos varjú/ Hoded crow	Róka/Fox	Kóbor macska/ Feral cat	Kóbor kutya/ Feral dog	Szarka/Magpie	Vetési varjú/Rook	Dolmányos varjú/ Hoded crow
1998	Jan	1	5	1	6	20	1	1	3	0	5	13	0
	Febr	4	4	2	0	4	0	2	3	1	1	3	0
	Márc	1	4	0	5	10	2	0	2	0	5	6	1
	Ápr	0	1	1	1	3	4	0	1	0	0	0	2
	Máj	7	0	3	5	1	6	5	0	1	6	0	5
	Jún	1	3	2	37	57	18	1	1	0	30	42	7
	Júl	1	3	1	11	18	0	0	2	1	7	12	0
	Aug	2	0	1	0	9	1	1	0	0	0	4	0
	Szept	3	2	0	3	2	2	2	0	0	1	1	1
	Okt	0	1	3	2	32	3	0	1	2	1	15	3
	Nov	1	1	0	0	25	3	1	0	0	0	18	2
	Dec	6	1	0	7	21	0	0	0	0	4	21	0
1999	Jan	2	6	1	5	15	2	2	3	2	3	10	1
	Febr	4	3	1	1	20	0	3	1	1	2	25	0
	Márc	2	1	2	4	10	1	1	4	0	4	8	1
	Ápr	3	2	0	1	6	3	3	0	0	1	4	2
	Máj	5	0	2	6	2	5	4	0	1	7	0	2
	Jún	1	2	1	25	45	20	1	1	1	15	30	11
	Júl	2	3	0	10	32	2	1	2	0	15	25	1
	Aug	2	1	0	6	7	0	2	1	1	5	3	1
	Szept	1	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0	1
	Okt	1	3	0	3	6	0	1	1	0	0	1	0
	Nov	1	1	4	11	12	0	2	0	0	4	5	0
	Dec	0	1	0	0	13	0	2	1	2	0	2	0
2000	Jan	0	4	3	0	1	0	2	0	1	0	0	0
	Febr	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0	0	0
	Márc	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	Ápr	1	1	0	1	0	1	1	0	0	3	0	1
	Máj	4	2	0	11	0	0	0	0	0	8	0	2
	Jún	0	1	0	2	0	8	1	1	0	0	0	0
	Júl	2	2	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0
	Aug	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	Szept	1	1	0	2	0	0	1	1	0	0	0	1
	Okt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	Nov	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
	Dec	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

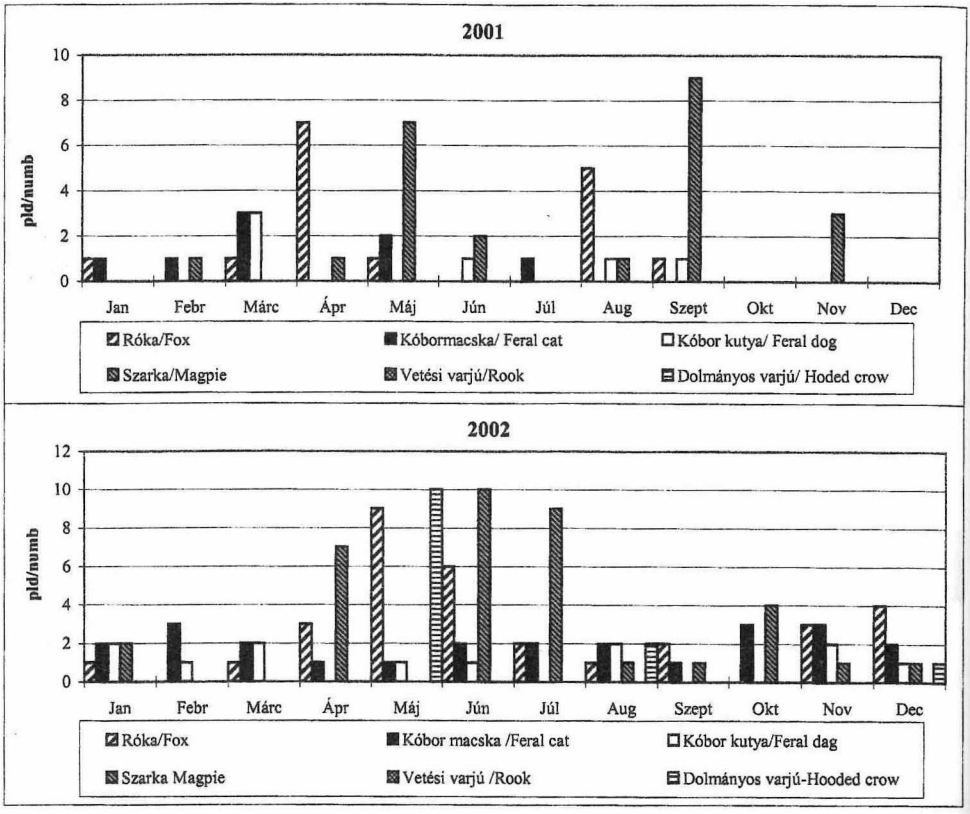
11. táblázat : Fegyveres dúvadgyérítés a Dévaványa-Projectben, 2001-2002

Table 11: Bag dinamics of the predator species in the Dévaványa-Project 2001-2002

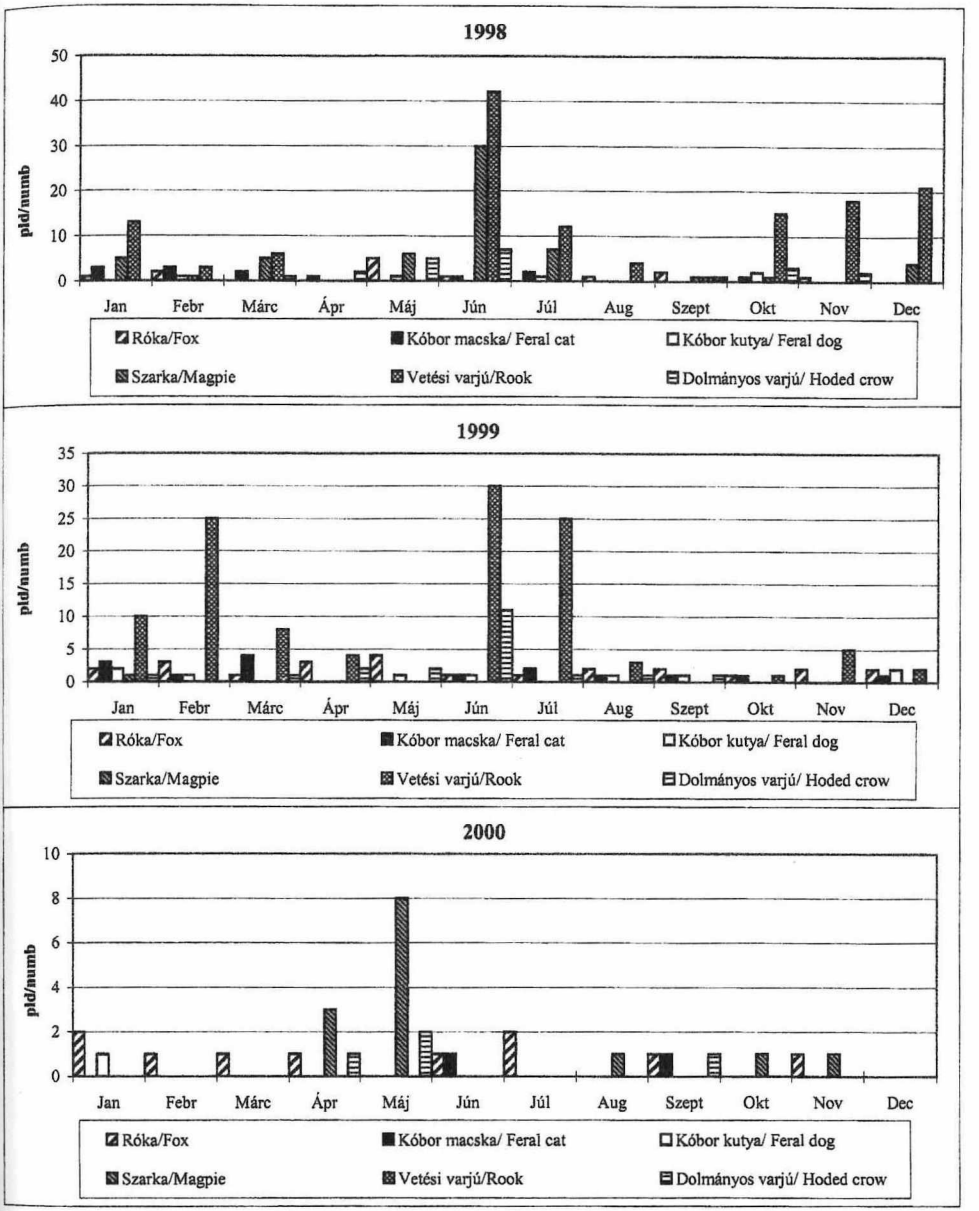
Év Year		Mintaterület/Reference area						Kontrollterület/Control area					
		Róka/Fox	Kóbormacska/ Feral cat	Kóbor kutya/ Feral dog	Szarka/Magpie	Vetési varjú/Rook	Dolmányos varjú/ Hoded crow	Róka/Fox	Kóbor macska/ Feral cat	Kóbor kutya/ Feral dog	Szarka/Magpie	Vetési varjú/Rook	Dolmányos varjú/ Hoded crow
2001	Jan	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
	Febr	0	1	0	1	0	0	1	0	0	3	0	0
	Márc	1	3	3	0	0	0	1	1	0	0	0	0
	Ápr	7	0	0	1	0	0	15	0	0	0	0	0
	Máj	1	2	0	7	0	0	0	0	2	7	0	0
	Jún	0	0	1	2	0	0	0	1	0	6	0	14
	Júl	0	1	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
	Aug	5	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
	Szept	1	0	1	9	0	0	2	0	1	0	0	1
	Okt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Nov	0	0	0	3	0	0	2	0	0	3	0	0
	Dec	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002	Jan	1	2	2	2	0	0	1	3	3	0	0	0
	Febr	0	3	1	0	0	0	2	1	1	5	0	0
	Márc	1	2	2	0	0	0	1	1	2	0	0	2
	Ápr	3	1	0	7	0	0	5	0	0	0	0	0
	Máj	9	1	1	0	0	10	12	0	0	0	0	21
	Jún	6	2	1	10	0	0	2	3	0	3	0	0
	Júl	2	2	0	9	0	0	1	1	0	5	0	0
	Aug	1	2	2	1	0	2	1	0	0	1	0	0
	Szept	2	1	0	1	0	0	5	0	1	1	0	0
	Okt	0	3	0	4	0	0	1	0	0	7	0	3
	Nov	3	3	2	1	0	0	1	1	1	1	0	1
	Dec	4	2	1	1	0	1	3	1	2	1	0	1



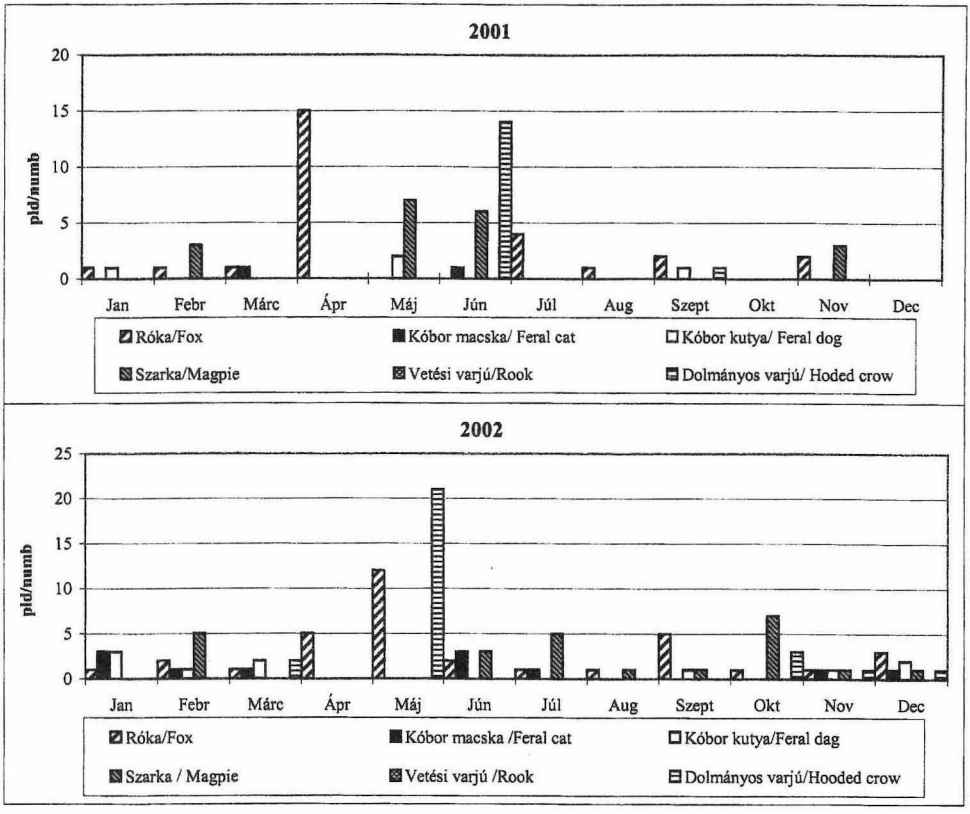
9. ábra: Fegyveres dúvadgyérítés a Dévaványa-Project Mintaterületén, 1998-2000
Figure 9: Bag dinamics of the predator species in the Dévaványa-Project Reference area, 1998-2000



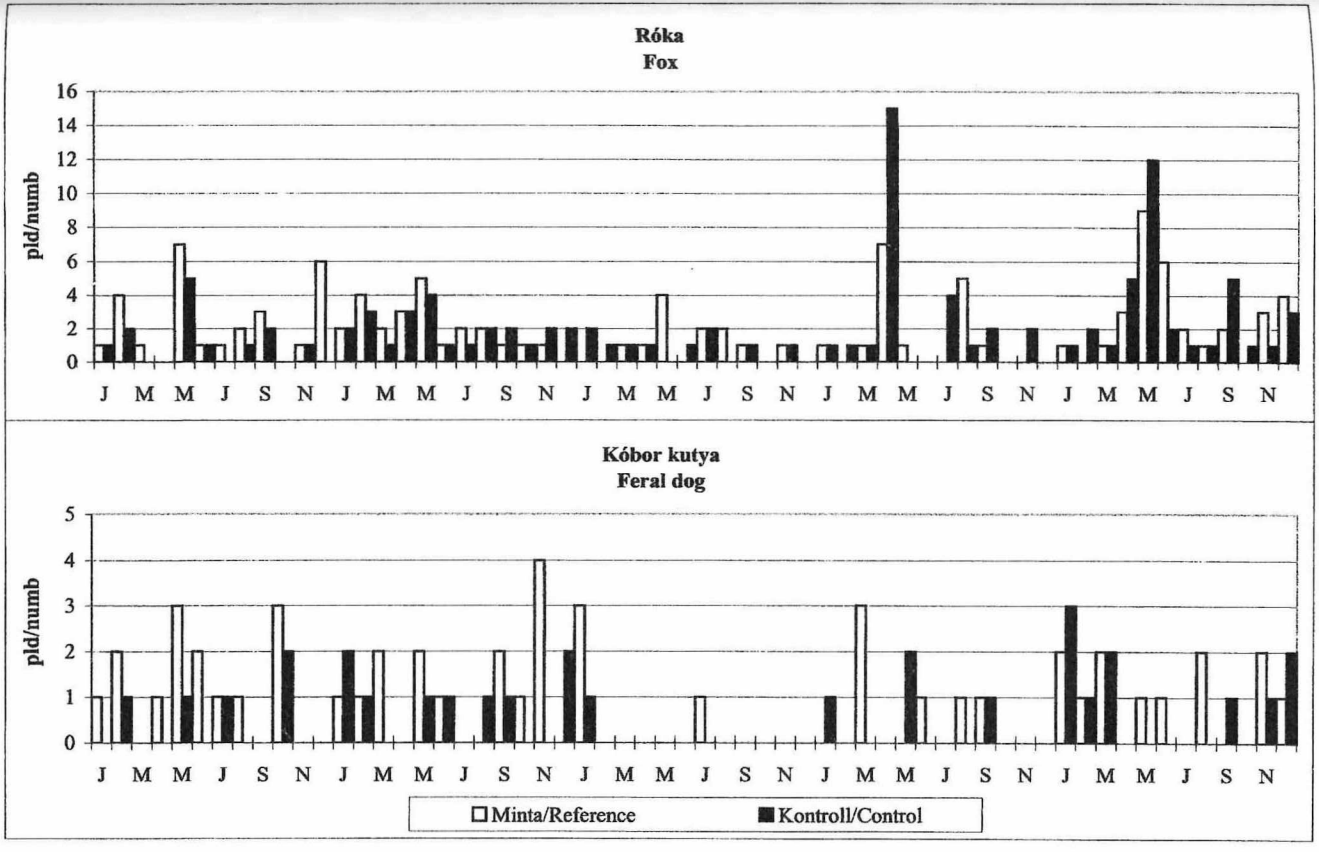
10. ábra: Fegyveres dúvadgyérítés a Dévaványa-Project Mintaterületén, 2001-2002
Figure 10: Bag dinamics of the predator species in the Dévaványa-Project Reference area, 2001-2002



11. ábra: Fegyveres dúvadgyérítés a Dévaványa-Project Kontroll területén, 1998-2000
Figure 11: Bag dinamics of the predator species in the Dévaványa-Project Control area, 1998-2000

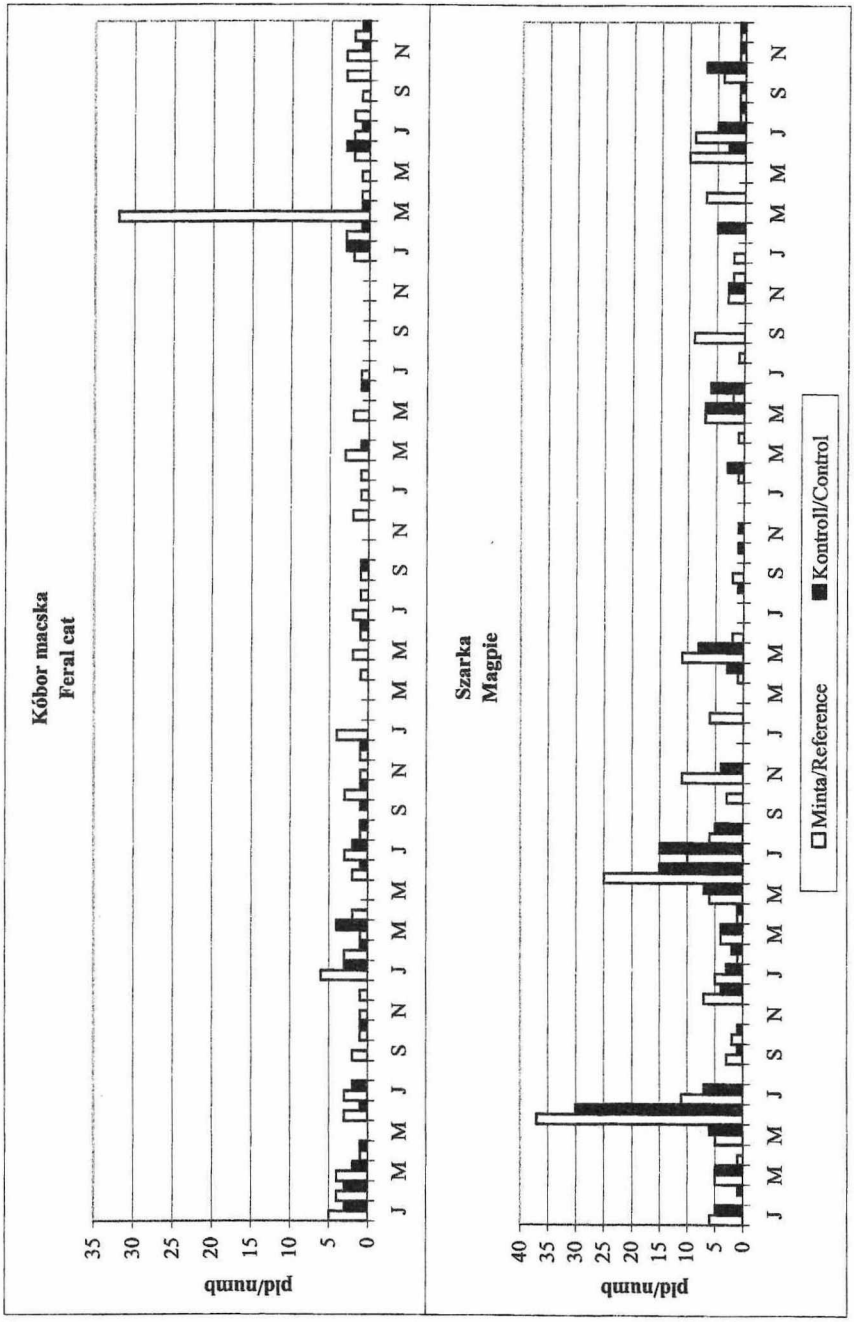


12. ábra: Fegyveres dúvadgyérítés a Dévaványa-Project Kontroll területén, 2001-2002
Figure 12: Bag dinamics of the predator species in the Dévaványa-Project Control area, 2001-2002

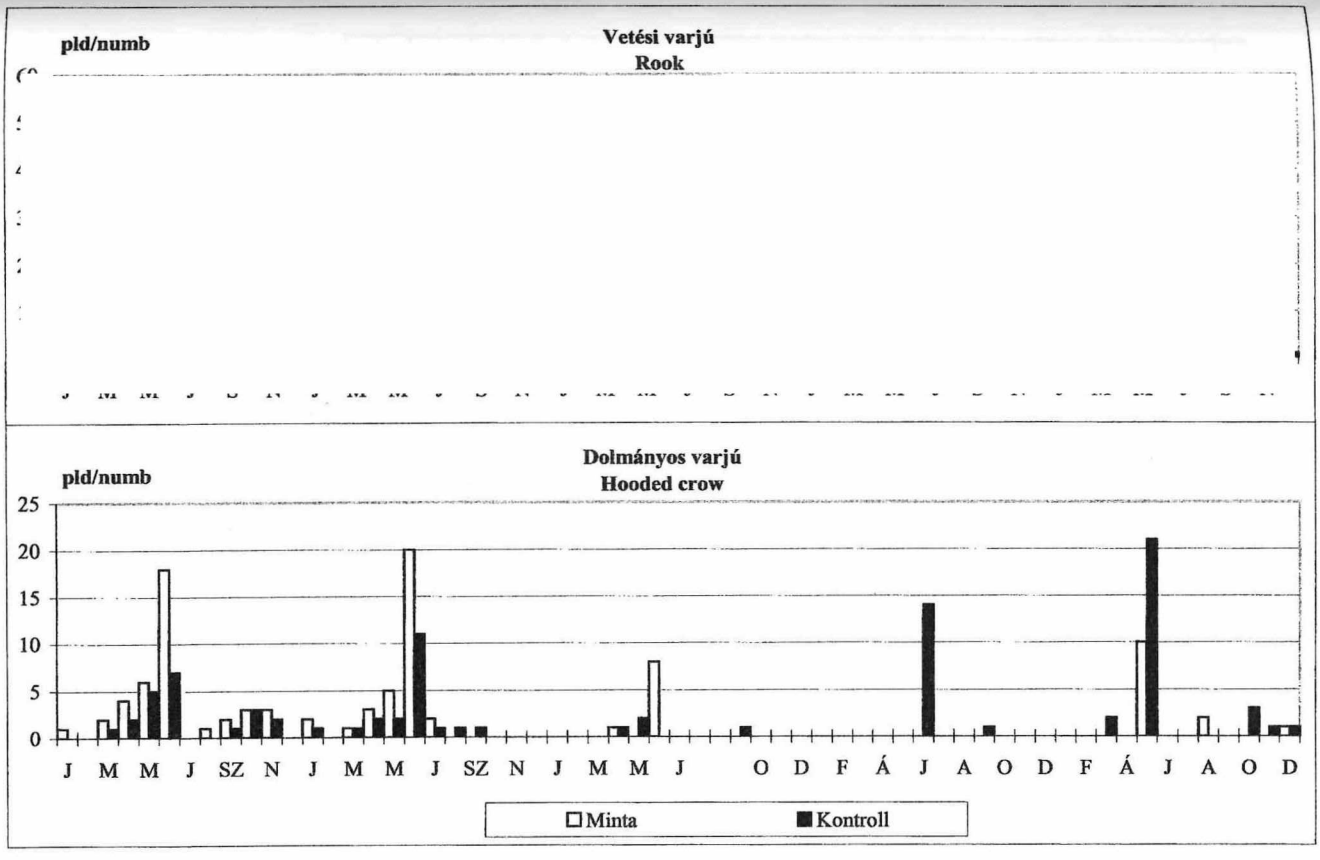


13. ábra: A róka és a kóbor kutya gyérítésének dinamikája a Dévaványa-Projecten, 1998-2002

Figure 13: Bag dynamics of the Fox and Feral dog in the Dévaványa-Project, 1998-2002

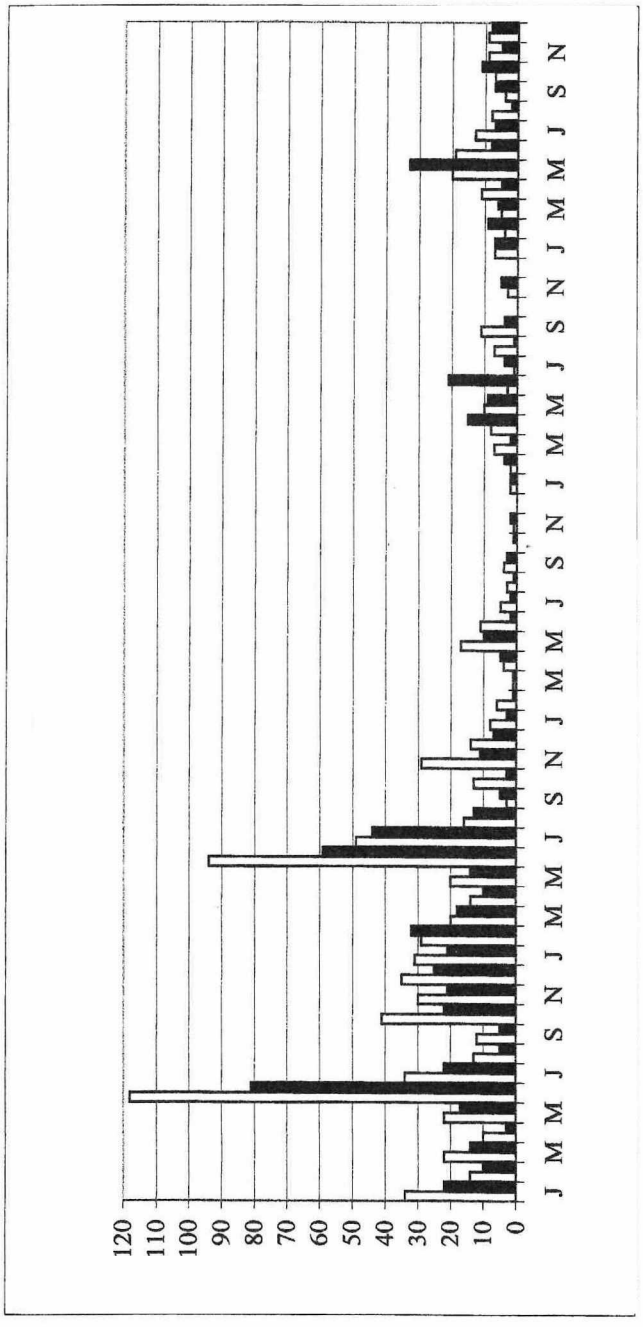


14. ábra: A kóbor macska és a szarka gyérítésének dinamikája a Dévaványa-Projecten, 1998-2002
Figure 14: Bag dynamics of the Feral cat and Magpie in the Dévaványa-Project, 1998-2002



15. ábra: A vetési varjú és a dolmányos varjú gyérítésének dinamikája Dévaványa-Project, 1998-2002

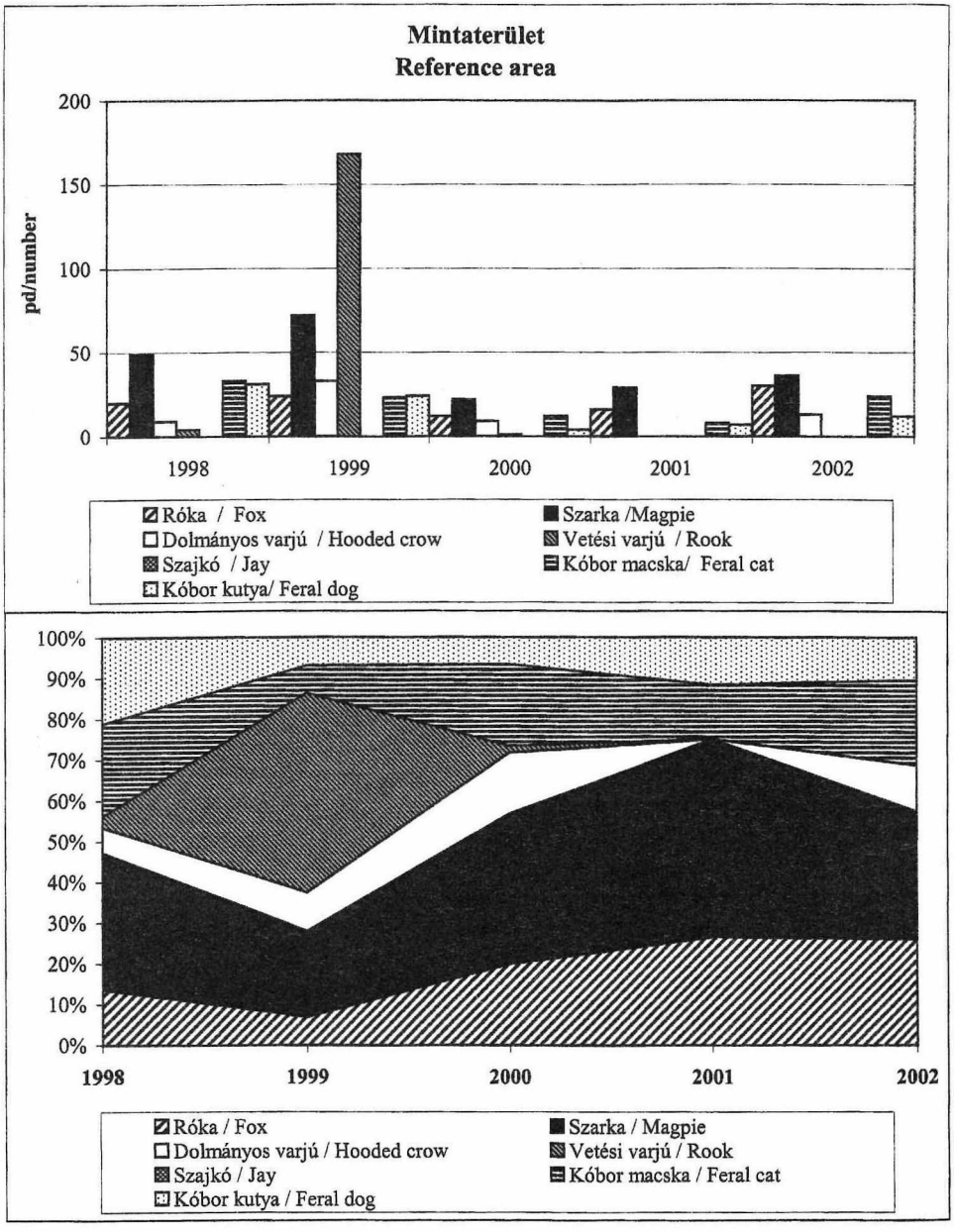
Figure 15: Bag dynamics of Rook and Hooded crow in the Dévaványa-Project, 1998-2002



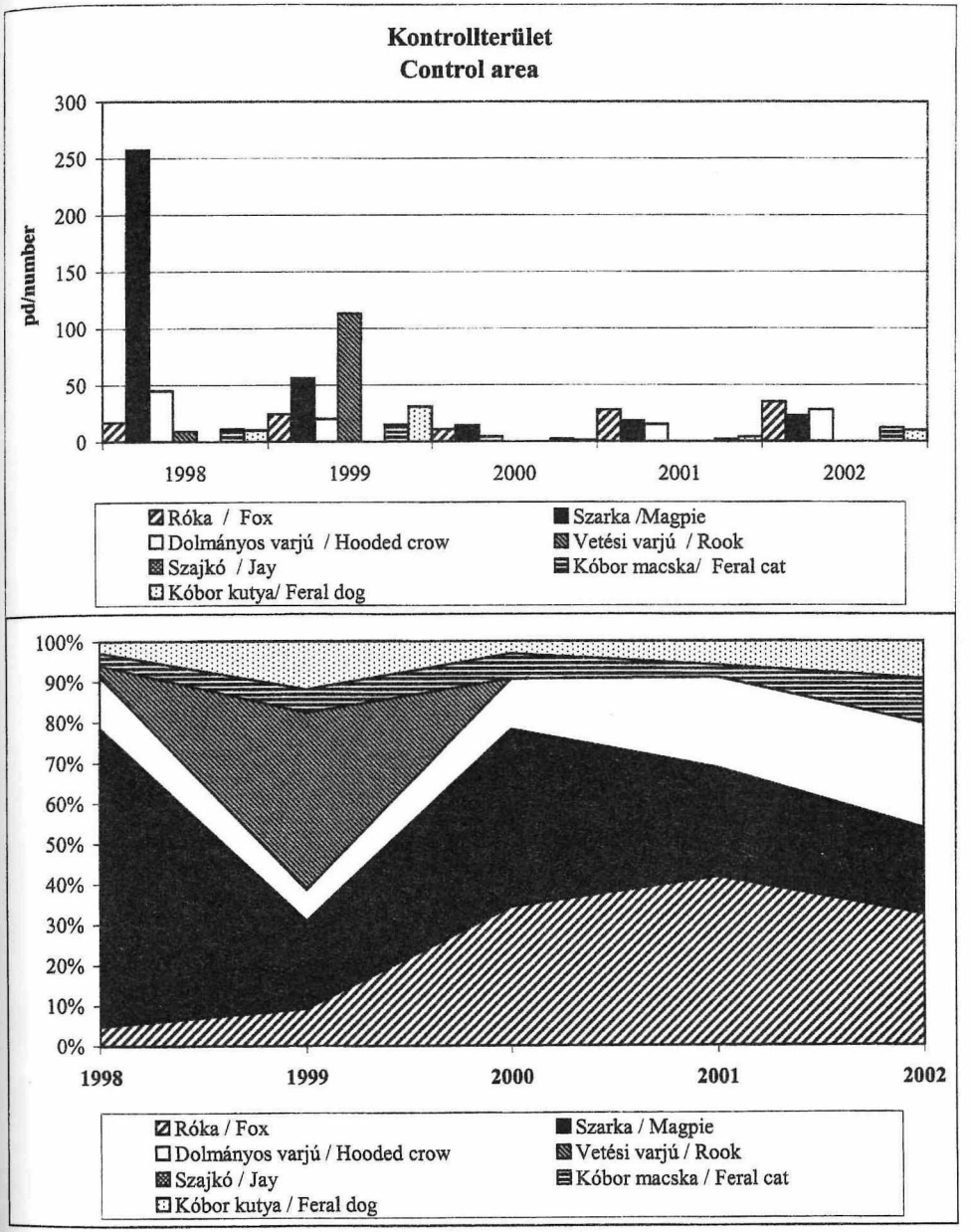
16. ábra: Az összes dúvad gyérítésének dinamikája a Dévaványa-Projecten, 1998-2002
Figure 16: Total bag dynamics of huntable predator species in the Dévaványa Project, 1998-2002

12. táblázat: Dúvadfajok gyérítési dinamikája a Dévaványa-Projectben, 1998-2002
Table 12: Bag dynamics of predator species in the Dévaványa Project, 1998-2002

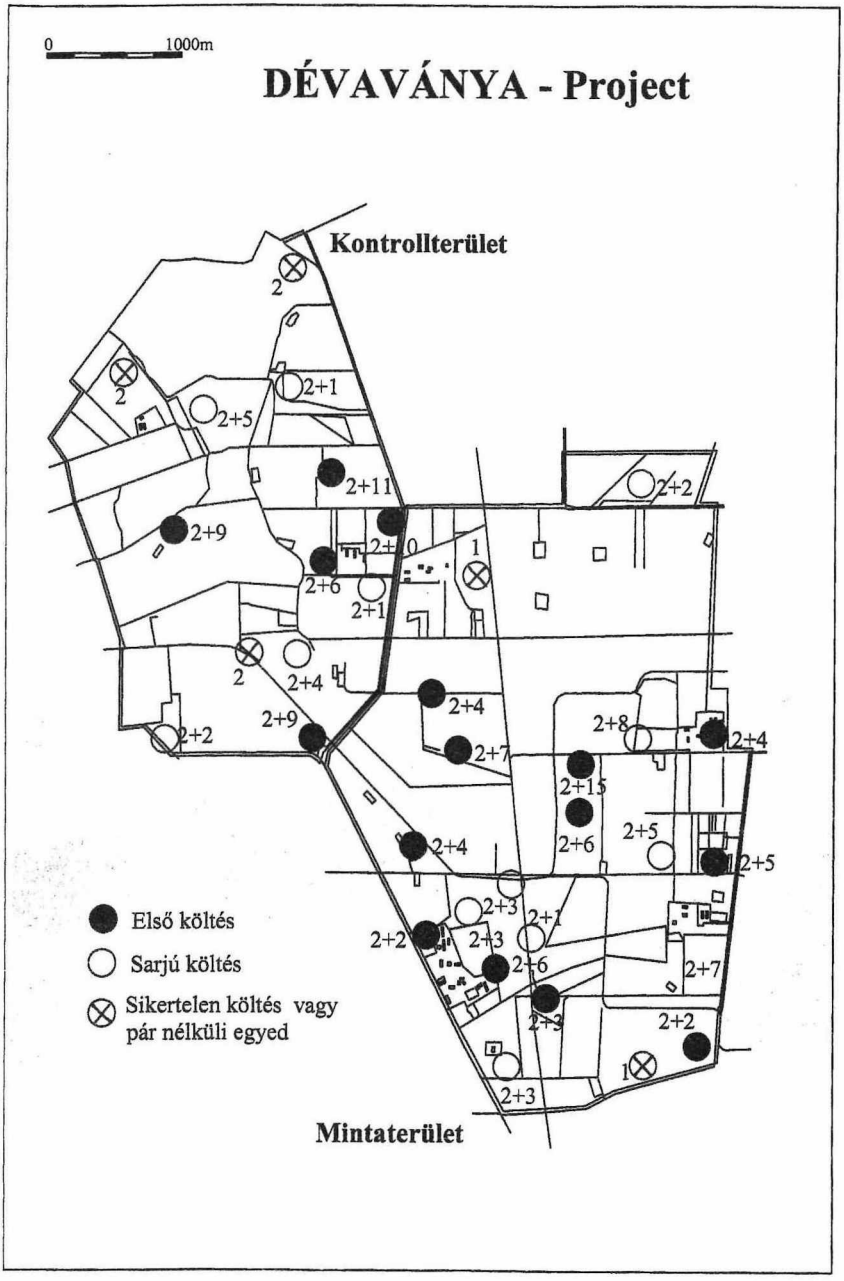
Mintaterület - Reference area								
Év		Róka Fox	Szarka Magpie	Dolmányos varjú Hooded crow	Vetési varjú Rook	Szajkó Jay	Kóbor macska Feral cat	Kóbor kutya Feral dog
1998	pld	20	49	9	4	0	33	31
	pld/km^2	1,80	4,41	0,81	0,36	0,00	2,97	2,79
1999	pld	24	72	33	168	0	23	24
	pld/km^2	2,16	6,47	2,97	15,11	0,00	2,07	2,16
2000	pld	12	22	9	1	0	12	4
	pld/km^2	1,08	1,98	0,81	0,09	0,00	1,08	0,36
2001	pld	16	29	0	0	0	8	7
	pld/km^2	1,44	2,61	0,00	0,00	0,00	0,72	0,63
2002	pld	30	36	13	0	0	24	12
	pld/km^2	2,70	3,24	1,17	0,00	0,00	2,16	1,08
Kontrollterület-Controll area								
Év		Róka Fox	Szarka Magpie	Dolmányos varjú Hooded crow	Vetési varjú Rook	Szajkó Jay	Kóbor macska Feral cat	Kóbor kutya Feral dog
1998	pld	17	257	45	9	0	11	10
	pld/km^2	2,21	33,38	5,84	1,17	0,00	1,43	1,30
1999	pld	24	56	20	113	0	15	31
	pld/km^2	3,12	7,27	2,60	14,68	0,00	1,95	4,03
2000	pld	11	14	4	0	0	2	1
	pld/km^2	1,43	1,82	0,52	0,00	0,00	0,26	0,13
2001	pld	28	18	15	0	0	2	4
	pld/km^2	3,64	2,34	1,95	0,00	0,00	0,26	0,52
2002	pld	35	23	28	0	0	12	10
	pld/km^2	4,55	2,99	3,64	0,00	0,00	1,56	1,30



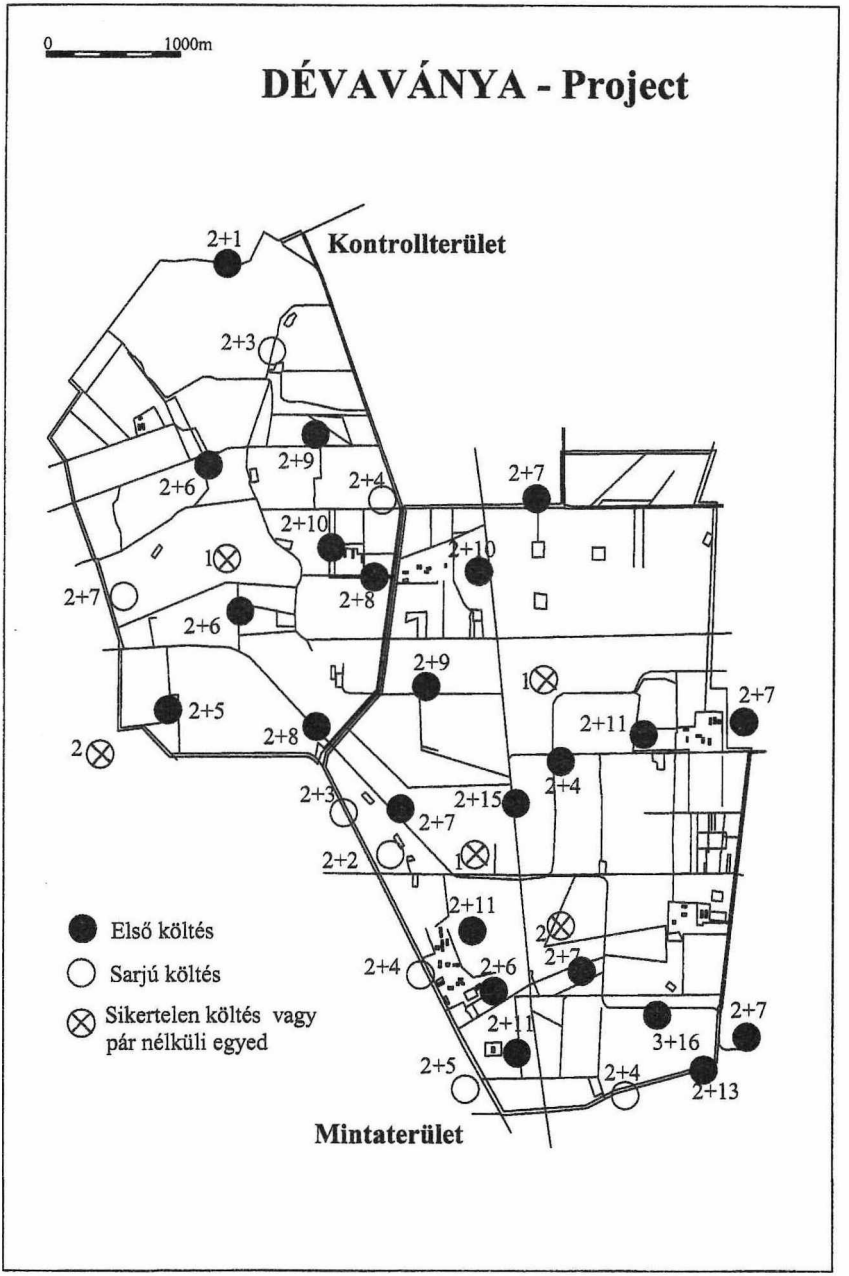
17. ábra: Dúvadgyérítés dinamikája a DÉVAVÁNYA-Projectben, 1998-2002
Figure 17: Bag dynamics of predator species in the DÉVAVÁNYA-Project, 1998-2002



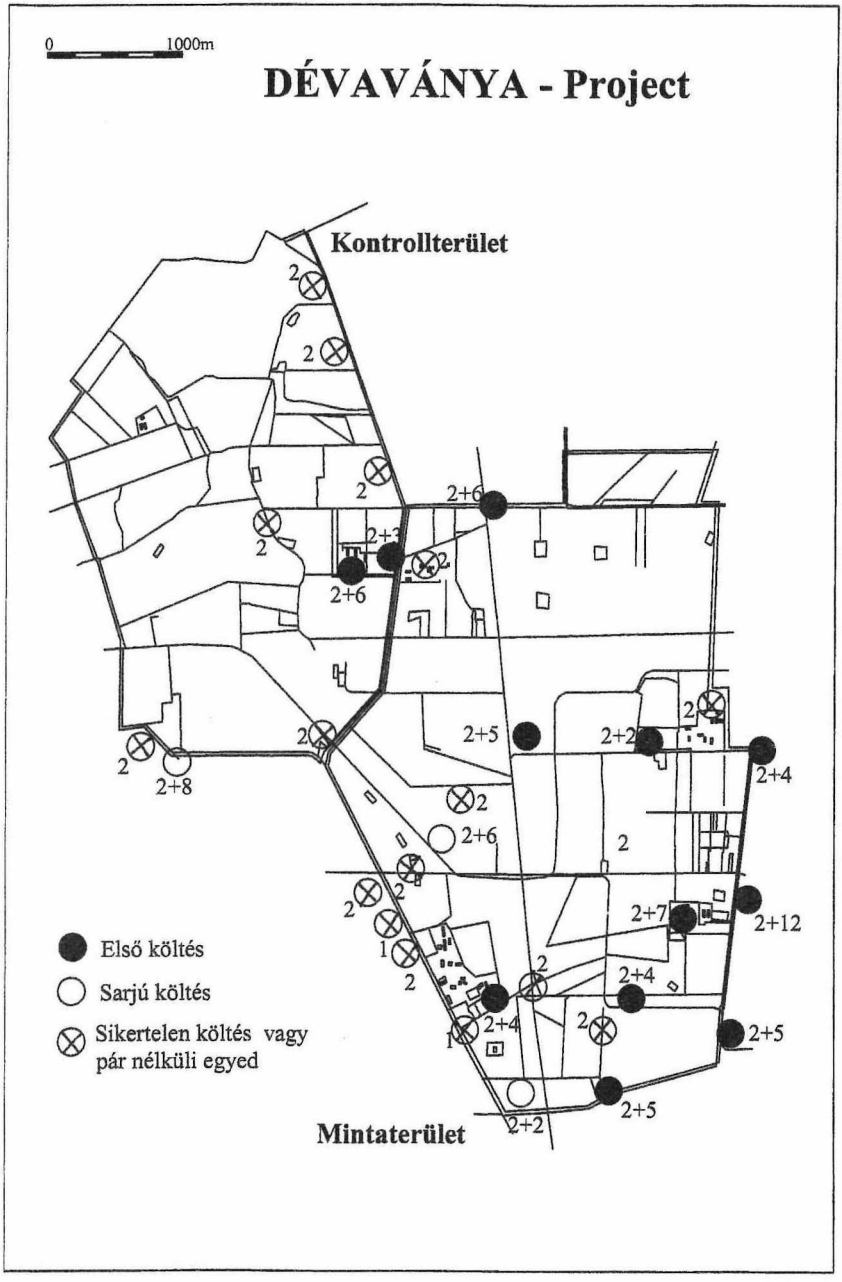
18. ábra: Dúvadgyérítés dinamikája a DÉVAVÁNYA-Projectben, 1998-2002
Figure 18: Bag dynamics of predator species in the DÉVAVÁNYA-Project, 1998-2002



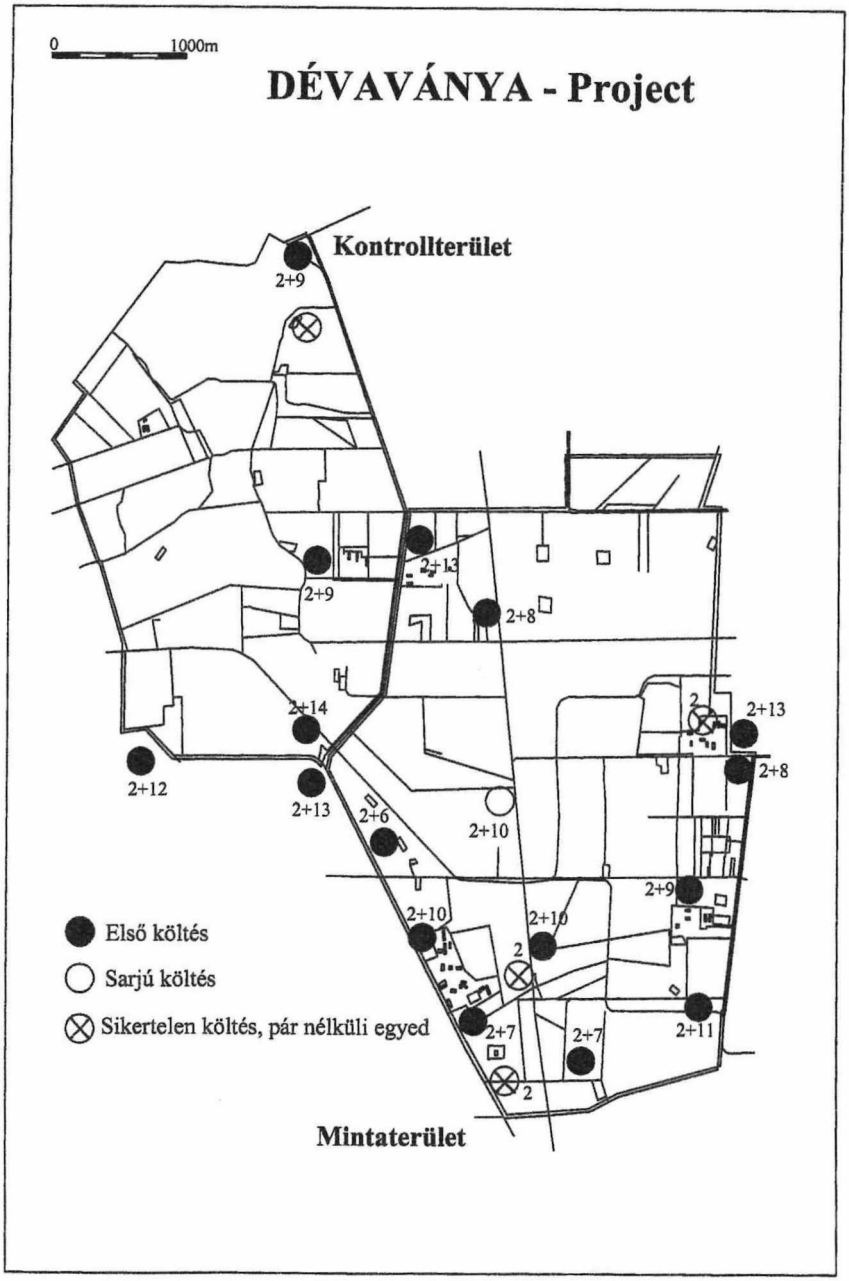
7. térkép: A fogoly territóriumok elhelyezkedése a Dévaványa-Project területén, 1998
Map 7: Partridge territories in the Dévaványa-Project, 1998



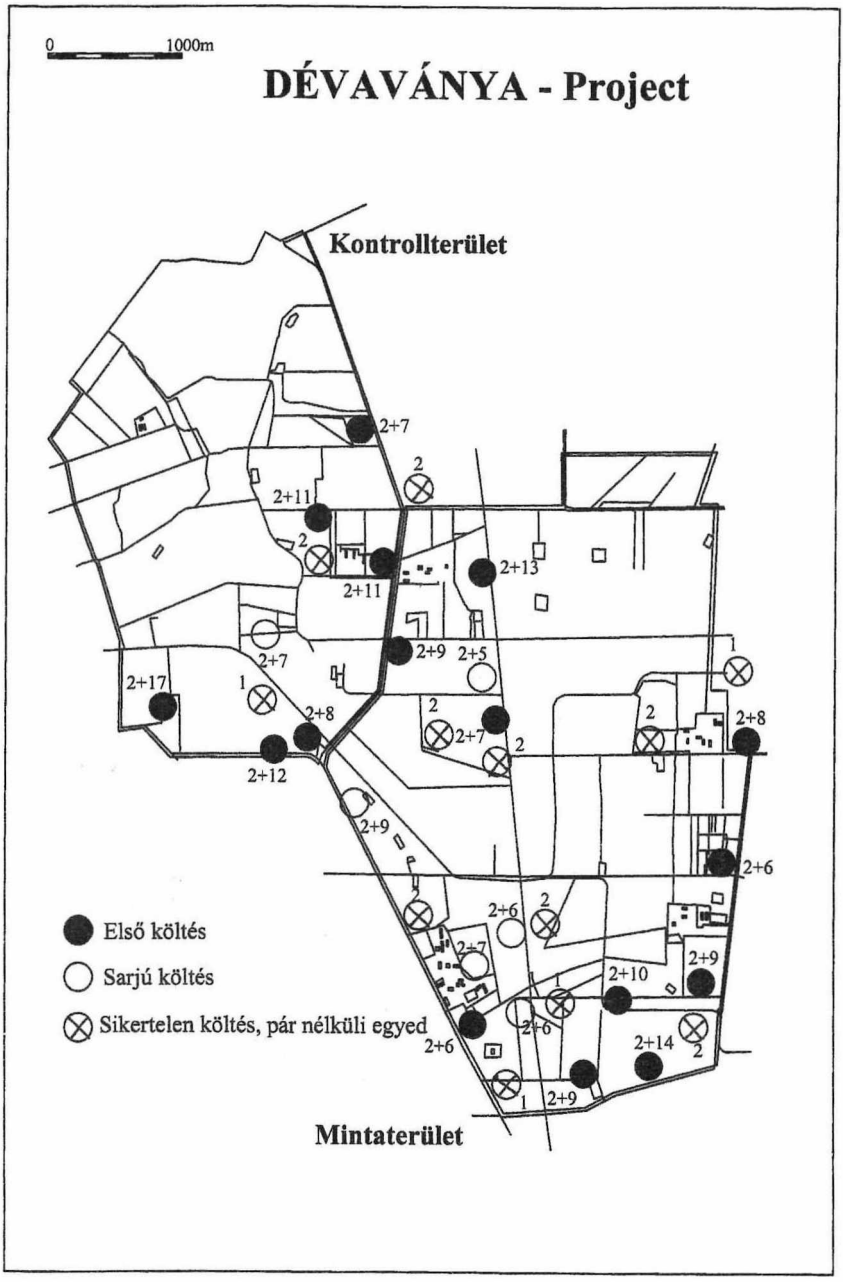
8. térkép: A fogoly territóriumok elhelyezkedése a Dévaványa-Project területén, 1999
Map 8: Partridge territories in the Dévaványa-Project, 1999



9. térkép: A fogoly territóriumok elhelyezkedése a Dévaványa-Project területén, 2000
Map 9: Partridge territories in the Dévaványa-Project, 2000



10. térkép: A fogoly territóriumok elhelyezkedése a Dévaványa-Project területén, 2001
Map 10: Partridge territories in the Dévaványa-Project, 2001



11. térkép: A fogoly territóriumok elhelyezkedése a Dévaványa-Project területén, 2002
Map 11: Partridge territories in the Dévaványa-Project, 2002

A kikelt, valamint felnevelt csibék száma hullámzásokkal emelkedő tendenciát mutat 1998-óta. A minta- és a kontrollterületen 2002-ben közel azonos volt a szekunder natalitás (8,2 ill. 10,42 csibe/pár) és a tercier natalitás (5,35 ill. 9,125 csibe/pár). Ez a tény a kedvezőtlen időjárás meghatározó jelentőségét emeli ki: a hosszú tél, a csapadékos tavasz, nyár hangsúlyosabban kapott szerepet, mint a mintaterület kedvezőbb élőhelyi adottságai.

Szintén az időjárás meghatározó szerepét emeljük ki a fertilitási értékek összehasonlításakor: az évszázad belvizének évében volt mélyponton a szaporulat száma: az előző évinek 1/3-át sem érte el, majd ezt követően lassú növekedést tapasztalhattunk 2002-ig 123/73 példányszámos értékre.

A **tavaszi sűrűség** a mintaterületen állandónak mondható, a 23001-es évet kivéve. A kontrollterületen csökkenés volt tapasztalható 3,64-ről 2,21 pld/100ha-ra csökkenve 2001-es mélyponttal.

Az **ivararány** 1,00-1,09 között mozgott a mintaterületen. Legmagasabb értéke 2002-ben volt. A kontrollterületen 1-1,13 között mozgott az ivararány.

1994-től folyamatosan csökkent a fiatal foglyok %-os aránya: 1998-ban 68,06%, ill. 68,53%. 2002-re 81,56%-ra növekedett a fiatalok aránya a mintaterületen, míg a kontrollterületen ez az érték: 82,95%.

A **nyárvégi állomány nagysága** 1998-ban (148 pld) és 2002-ben (171) növekvő tendenciát mutat 2000. évi mélyponttal (96 pld). Az élőhelyfejlesztések során végzett munka hatására olyan kedvező vetésszerkezet, optimális táblanagyság valósulhatott meg a cserjésítések mellett, hogy a beavatkozások pozitív szerepe, a fogolyállomány nagyságában, (a környező területeken is), a felnevelt csibék számában már éreztethette hatását a program 5 éve alatt. Meghatározó volt azonban az időjárás szerepe: párhuzamot lehet vonni a kedvező, vagy kedvezőtlen időjárási feltételek, és a fogolylétszám alakulása között. A fogolypopuláció változásait a **13. táblázat**, valamint a **19. ábra** szemlélteti.

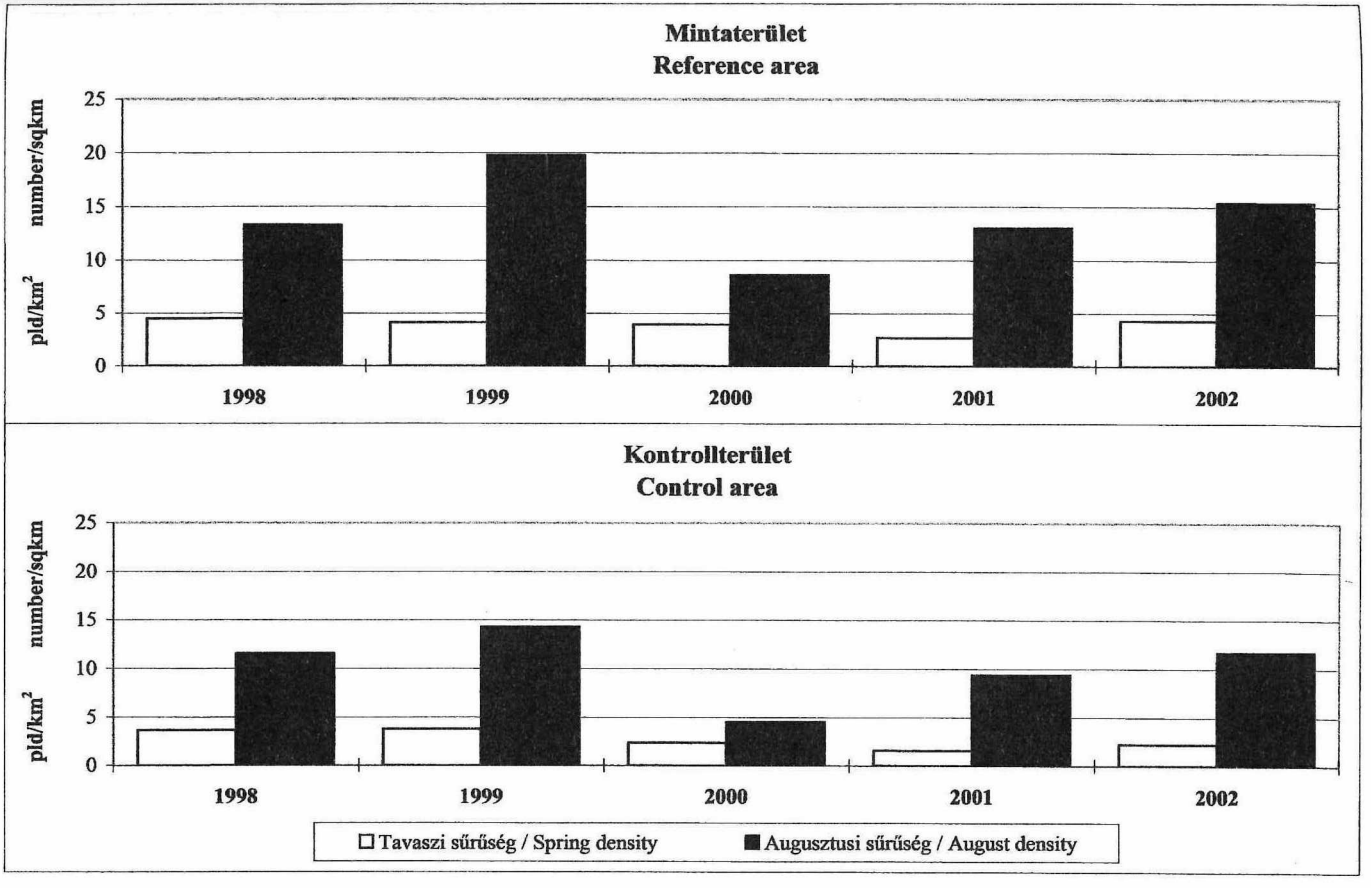
7.2. A populáció termékenysége és halandósága

Az eredményesen szaporító egyedek aránya 80%-ról 62,5%-ra csökkent a mintaterületen. A kontrollterületen 71,43%-ról 82,35%-ra nőtt az eredményes adultak aránya. Ha, a 8 tojás/kifejlett madár primer natalitást figyelembe véve kiszámítjuk az embrió és csibemortalitást, akkor megállapíthatjuk, hogy a csibék jelentős hányada ki sem kelt, vagy elpusztult, hiszen 4,17-81,42% között mozgott ez az érték, 2000 évi csúccsal, 2001 évi

13. táblázat: A fogolypopuláció paraméterei a Dévaványa-Projectben, 1998-2002

Table 13: Parameters of the partridge populátion in the Dévaványa-Project, 1998-2002

Terület/Area	Minta / Reference					Kontroll / Control				
Év/Year	1998	1999	2000	2001	2002	1998	1999	2000	2001	2002
Tavaszi egyedszám/Birds observed in spring	50	46	44	30	48	28	29	18	12	17
Tavaszi sűrűség (pld/km^2) /Spring density (numb/sq km)	4,50	4,14	3,96	2,70	4,32	3,64	3,77	2,34	1,56	2,21
Tavaszi denzitás (pár/km^2)/Spring density (pair/sqkm)	2,25	2,07	1,98	1,35	2,16	1,82	1,88	1,17	0,78	1,10
Kakasok száma/Number of males	26	23	24	15	25	14	15	9	6	9
Tyúkok száma/Number of females	24	23	20	15	23	14	14	9	6	8
Ivararány kakas/tyúk/Sex ratio (male:female)	1,08	1,00	1,20	1,00	1,09	1,00	1,07	1,00	1,00	1,13
Eredményes párok száma/Successful pairs	20	19	12	12	15	10	13	3	5	7
Eredményes adultak aránya %/Successful adults %	80,00	82,61	54,55	80,00	62,50	71,43	89,66	33,33	83,33	82,35
Eredményes adultak száma/Successful adults	40	38	24	24	30	20	26	6	10	14
Augusztusi összegyedszám/Total birds in August	148	220	96	145	171	89	110	35	72	90
Adult madarak száma augusztusban/Adult birds in August	50	46	44	30	48	28	29	18	12	17
Fiatal madarak száma augusztusban/Youg birds in August	98	174	52	115	123	61	81	17	60	73
Fiatal : adult arány/Young : Adult ratio	1,96	3,78	1,18	3,83	2,56	2,18	2,79	0,94	5,00	4,29
Felnevelési ráta CSR%/Chik-survival rate	22,86	55,91	27,14	66,99	52,38	46,40	45,59	32,66	85,69	71,32
Augusztusi sűrűség (pld/km^2)/August density (numb/sqkm)	13,31	19,78	8,63	13,04	15,38	11,56	14,29	4,55	9,35	11,69
Téli veszteség/Winter losses	68,92 80,00 68,75 66,90					67,42 83,64 65,71 73,39				



19. ábra: A fogolypopuláció tavaszi és őszi sűrűsége a Dévaványa-Projectben 1998-2002
Figure 19: Density of partridge population in spring and autumn in Dévaványa-Project, 1998-2002

minimummal. A kontrollterületen 25-88,19% közötti a tojás és csibeveszteség, szintén 2000 évi maximummal és 2001 évi minimummal.

A fészkelő állomány eredményességének megoszlását vizsgálva megállapíthatjuk, hogy az első és sarjúköltések egymáshoz viszonyított arányának értékei az 5 év alatt a következők: 11/9, 14/5, 10/2, 11/1, 10/5 a mintaterületen, míg a kontrollterületen 5/5, 6/3, 2/1, 5/0, 6/1. A revírek számának alakulása 2001 év a legkevésbé kedvező, 15/6 revírrel.

A csibe felnevelési ráta (CSR %) 22,86-66,99% közötti értékű a mintaterületen, míg a kontrollterületen 45,59% és 85,32% közötti 2001-es csúccsal.

Az adult madarak tavaszi és nyári veszteségei 2002-ben a legsúlyosabbak 20/13,76%-os értékkel.

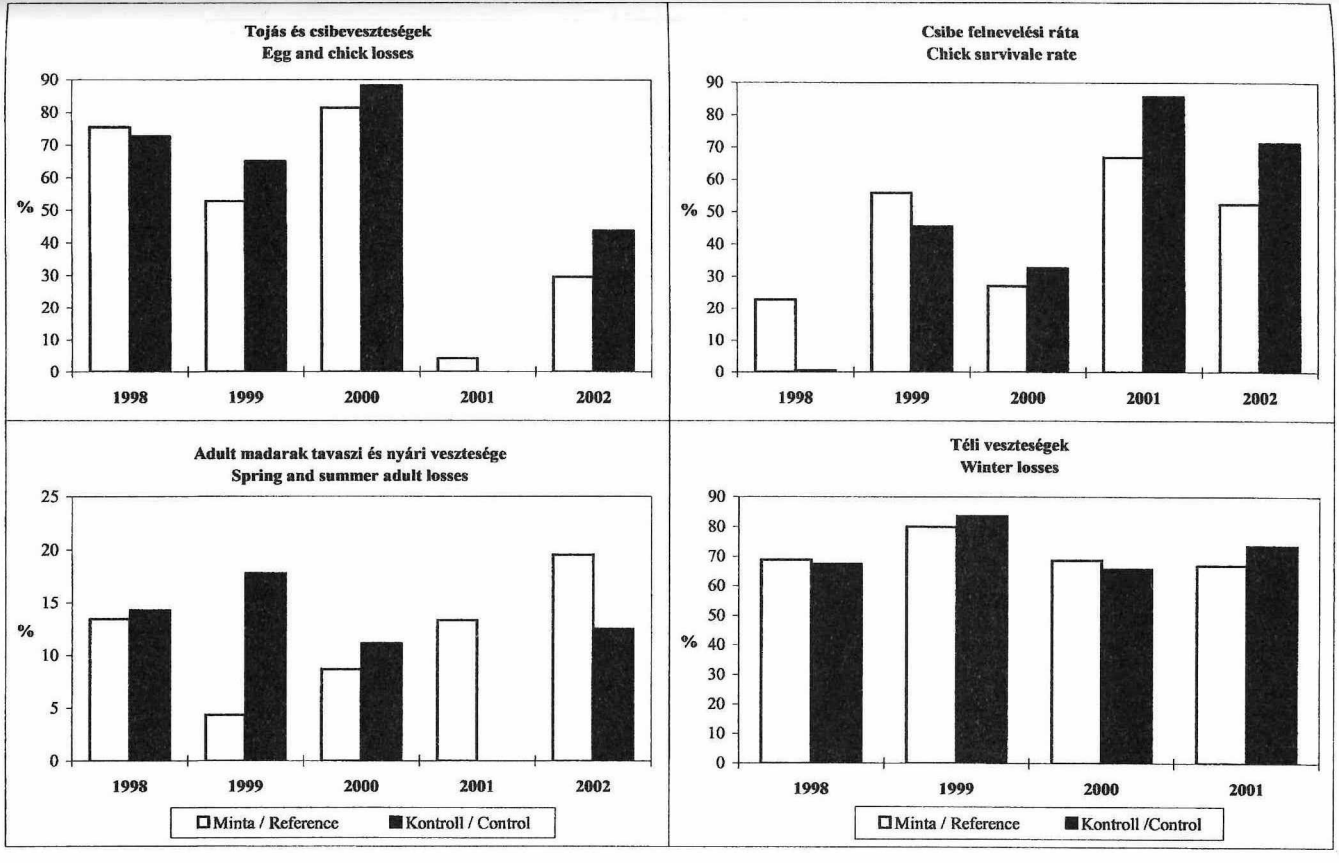
Mivel vadászati hasznosítás nem volt a területen, a téli veszteségek az időjárásból, a ragadozók kártételéből, illetve az elvándorlásból adódtak. Ezen veszteségek 66,90-80,00% között mozogtak a mintaterületen, és 65,7-83,64% között a kontroll területen. **(20. ábra)**

7.3. Kulcsfaktorelemzés

A populáció termékenységére és halandóságára vonatkozó adatokat vizsgálva, a populációdinamikát meghatározó mortalitások meghatározó szerepét a kulcsfaktorelemzés adja meg. **(14. táblázat, 21-22. ábra)**

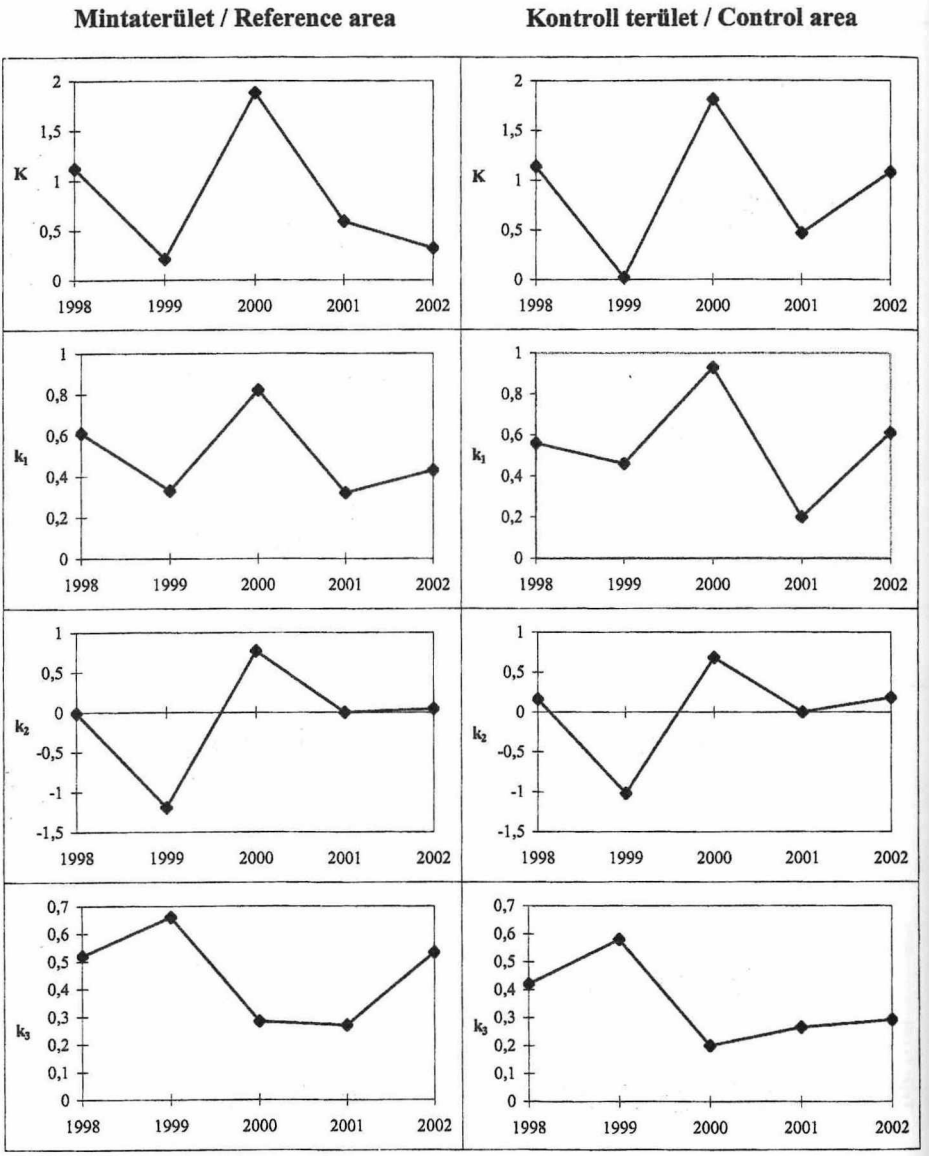
14. táblázat: A k-érték változása a Dévavány-Projectben, 1998-2002
Table 14: Changes in k-value in the Dévaványa-Project, 1998-2002

Év Year	Mintaterület / Reference area			
	K	k_1	k_2	k_3
1998	1,12	0,61	-0,01	0,52
1999	0,21	0,33	-1,19	0,66
2000	1,88	0,821	0,768	0,284
2001	0,59	0,32	0	0,27
2002	0,32	0,43	0,045	0,533
Év **Year**	**Kontroll terület / Control area**			
	K	k_1	k_2	k_3
1998	1,14	0,56	0,16	0,42
1999	0,02	0,46	-1,02	0,58
2000	1,81	0,93	0,68	0,2
2001	0,467	0,201	0	0,266
2002	1,083	0,611	0,18	0,292



20. ábra: A fogolyállomány veszteségei a különböző fenológiai időszakokban a Dévaványa-Projectben, 1998-2002

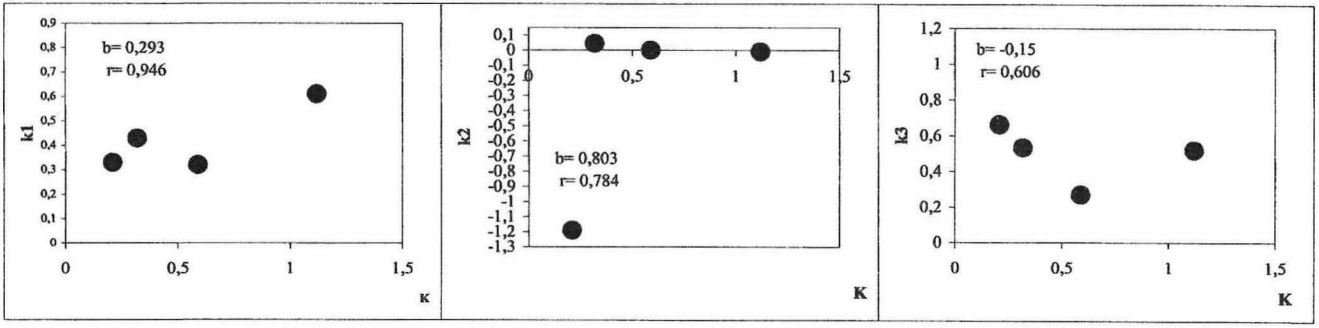
Figure 20: Changes in mortality in various phenologic periods in the Dévaványa-Project, 1998-2002



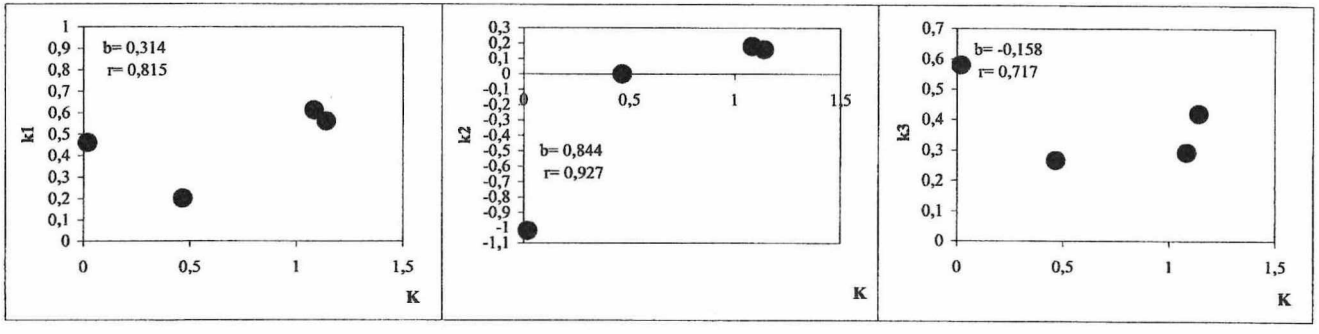
21. ábra: A fogolypopulációra vonatkozó grafikus kulcsfaktor elemzés Dévaványa-Project, 1998-2002

Figure 21: Graphical key factor analysis for partridge population in the Dévaványa-Project 1998-2002

Mintaterület
Reference area



Kontroll terület
Control area



22. ábra: Az egyes mortalitási értékek regressziós viszonyai a teljes mortalitáshoz az Dévaványa-Projectben, 1998-2002

Figure 22: The regression of mortalities on total mortality in order to determine the key factor of partridge population in the Dévaványa-Project, 1998-2002

A kulcsfaktorok és grafikus elemzésük azt mutatták, hogy a vizsgált időszakban, a fogolypopuláció alakulásában a fészek és csibeveszteségeknek (k1=0,32-0,821) 2000 évi maximummal, valamint **a téli halandóságnak** (k3=0,270-0,660) volt meghatározó szerepük. E két k értékénél erős hullámzás volt tapasztalható, ami a beavatkozás területét, és idejét is meghatározza.

8. AZ ÉLŐHELYKÍNÁLAT, A FOGOLY ÉLŐHELYHASZNÁLATA ÉS ÉLŐHELYVÁLASZTÁSA

Az élőhelyfejlesztés szempontjából semmivel sem pótolható információval bír, a fogoly (általában az apróvad) élőhelyhasználatának, illetve az élőhely preferenciáinak vizsgálata. A havonta rendelkezésre álló élőhelyhasználat és kínálatdinamikák alapján, egy preferencia-index, az úgynevezett IVLEV-index segítségével, könnyen számítható és értékelhető a fogoly élőhelyválasztása, élőhelypreferenciái. (**15-24. táblázat, 23-26. ábra**)

A **csatornapart** élőhely a minta és a kontrollterületen egyaránt 0,95% körüli értékről indult, és ez az érték a mintaterületen állandónak bizonyult, míg a kontrollterületen jelentős csökkenést tapasztalhattunk a szerkezetváltásból adódóan. (**27. ábra**)

Az **útszél** élőhelykínálata állandó a befejeződött szerkezetváltás eredményeként, 0,12% körüli értéket ért el. (**28. ábra**)

A **legelő és gyep** kínálata 29,69/20,23%-al állandósult a minta és kontrollterületen egyaránt. (**29. ábra**)

A **fasorok** 0,74%/0,49%-os értéke változatlan maradt. (**30. ábra**)

A **tanyahelyek** állandó értéket képviseltek folyamatosan, terület-arányuk a minta ill. kontrollterületen, 0,8% alatt maradt. (**31. ábra**)

A **lucerna** többéves tenyészidejű növény, ezért évközi kínálata állandónak mondható, azonban 2002-re gyakorlatilag 6,57%-ról 0,72%-ra csökkent területaránya a mintaterületen, a kontrollon is elhanyagolható területaránnyal szerepelt. (**32. ábra**)

Az **őszi gabonáknak** (búza, árpa, zab) jelentős szerepe van a mezőgazdaság által termesztett növények közül, közöttük szerkezeti eltérés nem jellemző, ha mégis, az fejlettségi állapotukkal (magasság), sűrűségükkel magyarázható. Kínálatuk minimuma 13,96/22,15%, maximuma 37,96/51,12% a bevetett terület százalékában, a minta illetve a kontroll területen. (**33. ábra**)

15. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása a Dévaványa-Project Mintaterületén, 1998

Table 15: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the Dévaványa-Project, Reference area, 1998 chanal embankment(1), road side (2), grassy(3), line of trees(4), farm place(5), alfalfa(6), winter cereals(7), maize(8), fallow(9), other(10)

	1998											
Élőhelykínálat	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Csatornapart(1)	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Útszél(2)	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Legelő,Gyep(3)	20,23	20,23	20,23	20,23	20,23	20,23	20,23	20,23	20,23	20,23	20,23	20,23
Fasor(4)	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
Tanyahely(5)	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
Lucerna(6)	6,57	6,57	6,57	6,57	6,57	6,57	6,57	6,57	6,57	6,57	6,57	6,57
Őszi gabona (7)	36,61	36,61	36,61	36,61	36,61	36,61	36,61	28,52	0,00	27,45	27,45	27,45
Kukorica(8)	1,70	1,70	1,70	1,70	4,76	4,76	4,76	4,76	4,76	2,78	0,82	0,82
Parlag(9)	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	8,81	45,42	19,95	19,95	19,95
Egyéb(10)	21,59	21,59	21,59	21,59	18,53	18,53	18,53	10,44	10,44	10,44	10,44	10,44

Élőhelyhasználat	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Csatornapart(1)	8,25	9,38	8,70	16,58	11,11	4,76	20,45	7,43	24,70	0,00	12,07	0,00
Útszél(2)	0,00	0,00	0,00	11,12	5,56	14,28	5,11	12,57	7,21	0,00	0,00	0,00
Legelő.gyep(3)	30,93	35,94	73,91	38,88	50,00	50,38	38,47	18,86	34,02	44,95	24,14	0,00
Fasor(4)	11,86	0,00	8,70	0,00	11,11	0,00	0,00	0,00	0,00	7,34	18,97	0,00
Tanyahely(5)	25,77	0,00	0,00	11,12	0,00	4,64	10,23	0,00	0,00	2,75	1,72	0,00
Lucerna(6)	3,09	0,00	0,00	0,00	11,11	4,76	11,36	13,14	0,00	8,26	0,00	27,08
Őszigabona(7)	0,00	0,00	0,00	5,56	11,11	0,00	1,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica(8)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,04	2,,84	21,14	10,31	19,27	18,97	0,00
Parlag(9)	5,67	0,00	0,00	5,56	0,00	0,00	0,00	14,85	22,68	9,17	54,17	0,00
Egyéb(10)	14,43	0,00	8,70	11,12	0,00	0,00	10,23	12,00	2,06	8,26	24,14	18,75

Ivlev-index	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Csatornapart(1)	0,79	0,82	0,80	0,89	0,84	0,67	0,91	0,77	0,92	-1,00	0,85	-1,00
Útszél(2)	-1,00	-1,00	-1,00	0,98	0,96	0,98	0,96	0,98	0,97	-1,00	-1,00	-1,00
Legelő,gyep(3)	-0,10	-0,09	0,42	0,13	0,25	0,27	0,11	-0,23	0,06	0,20	-0,11	-1,00
Fasor(4)	0,88	-1,00	0,84	-1,00	0,88	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,82	0,92	-1,00
Tanyahely(5)	0,94	-1,00	-1,00	0,87	-1,00	0,73	0,86	-1,00	-1,00	0,58	0,50	-1,00
Lucerna(6)	-0,36	-1,00	-1,00	-1,00	0,26	-0,16	0,24	0,33	-1,00	0,11	-1,00	0,61
Őszi gabona(7)	-1,00	-1,00	-1,00	-0,74	-0,53	-1,00	-0,94	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Kukorica(8)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,60	-0,25	0,63	0,37	0,75	0,92	-1,00
Parlag(9)	0,77	-1,00	-1,00	0,77	-1,00	-1,00	-1,00	0,26	-0,33	-0,37	-1,00	0,46
Egyéb(10)	-0,20	-1,00	-0,42	-0,32	-1,00	-1,00	-0,24	-0,07	-0,67	-0,11	0,40	0,28

16. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása a Dévaványa-Project Mintaterületén, 1999

Table 15: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the Dévaványa-Project, Reference area, 1999 chanal embankment(1), road side (2), grassy(3), line of trees(4), farm place(5), alfalfa(6), winter cereals(7), maize(8), fallow(9), other(10)

	1999											
Élőhelykínálat	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Csatornapart(1)	6,15	0,00	0,00	4,65	27,59	0,00	14,38	17,02	5,16	12,23	7,35	2,68
Útszél(2)	0,00	0,00	0,00	0,00	6,90	21,33	5,63	3,96	29,51	14,37	11,18	14,88
Legelő,Gyep(3)	16,92	55,00	31,58	32,56	13,79	50,67	38,75	48,02	45,27	26,61	16,47	20,83
Fasor(4)	0,00	0,00	10,53	11,63	6,90	0,00	22,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tanyahely(5)	15,38	45,00	21,05	18,60	6,90	1,33	9,38	2,10	2,01	7,65	40,29	7,44
Lucerna(6)	0,00	0,00	10,53	13,35	24,13	2,67	0,00	7,69	6,02	1,83	5,88	9,23
Őszi gabona (7)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,51	17,64	44,94
Kukorica(8)	9,23	0,00	0,00	0,00	0,00	2,67	3,13	3,73	0,00	3,98	1,18	0,00
Parlag(9)	0,00	0,00	0,00	9,30	6,90	21,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(10)	52,31	0,00	26,32	4,65	6,90	0,00	6,25	17,48	12,03	16,82	0,00	0,00

Élőhely	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Csatornapart(1)	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Útszél(2)	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Legelő.gyep(3)	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69
Fasor(4)	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
Tanyahely(5)	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
Lucerna(6)	6,12	6,12	6,12	6,12	6,12	6,12	6,12	6,12	6,12	6,12	6,12	6,12
Őszigabona(7)	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	6,70	0,00	13,50	13,50	13,50
Kukorica(8)	0,82	0,82	0,82	0,82	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04	2,50	1,12	1,12
Parlag(9)	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	13,68	16,37	18,00	18,00	18,00
Egyéb(10)	44,42	44,42	44,42	44,42	40,20	40,20	40,20	29,21	40,20	27,61	27,61	27,61

Ivlev-index	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Csatornapart(1)	0,73	-1,00	-1,00	0,66	0,93	-1,00	0,88	0,89	0,69	0,86	0,77	0,48
Útszél(2)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,97	0,99	0,96	0,94	0,99	0,98	0,98	0,98
Legelő,gyep(3)	-0,27	0,30	0,03	0,05	-0,37	0,26	0,13	0,24	0,21	-0,05	-0,29	-0,18
Fasor(4)	-1,00	-1,00	0,87	0,88	0,81	-1,00	0,94	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Tanyahely(5)	0,90	0,97	0,93	0,92	0,80	0,27	0,85	0,46	0,45	0,82	0,96	0,81
Lucerna(6)	-1,00	-1,00	0,26	0,37	0,60	-0,39	-1,00	0,11	-0,01	-0,54	-0,02	0,20
Őszi gabona(7)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,10	0,13	0,54
Kukorica(8)	0,84	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,31	-0,23	-0,15	-1,00	0,23	0,03	-1,00
Parlag(9)	-1,00	-1,00	-1,00	0,55	0,44	0,78	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Egyéb(10)	0,08	-1,00	-0,26	-0,81	-0,71	-1,00	-0,73	-0,25	-0,54	-0,24	-1,00	-1,00

17. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása a Dévaványa-Project Mintaterületén, 2000

Table 15: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the Dévaványa-Project, Reference area, 2000 chanal embankment(1), road side (2), grassy(3), line of trees(4), farm place(5), alfalfa(6), winter cereals(7), maize(8), fallow(9), other(10)

	2000											
Élőhelykínálat	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Csatornapart(1)	0,50	13,33	0,00	0,00	4,76	8,16	8,00	6,83	18,79	0,00	20,54	19,82
Útszél(2)	18,00	11,42	18,18	0,00	2,38	16,32	0,00	11,11	1,34	0,00	7,75	14,42
Legelő,Gyep(3)	23,00	8,57	27,27	77,77	42,85	61,22	50,00	58,97	67,78	0,00	37,20	49,55
Fasor(4)	0,00	0,00	0,00	0,00	4,76	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tanyahely(5)	0,00	19,04	36,36	0,00	11,90	2,04	16,00	3,41	2,68	0,00	5,03	0,00
Lucerna(6)	23,50	0,00	0,00	0,00	9,52	2,04	12,00	0,00	0,00	0,00	3,10	6,31
Őszi gabona (7)	28,50	15,23	0,00	22,22	19,04	8,16	12,00	17,49	5,36	0,00	6,20	9,91
Kukorica(8)	0,00	9,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,34	0,00	3,78	0,00
Parlag(9)	0,00	0,00	18,18	0,00	4,76	2,04	0,00	1,70	2,68	0,00	6,97	0,00
Egyéb(10)	6,50	22,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,30	0,00

Élőhely	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Csatornapart(1)	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Útszél(2)	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Legelő.gyep(3)	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69
Fasor(4)	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
Tanyahely(5)	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
Lucerna(6)	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14
Őszigabona(7)	37,96	37,96	37,96	37,96	37,96	37,96	37,96	6,70	0,00	21,00	40,00	45,00
Kukorica(8)	1,12	1,12	1,12	1,12	4,31	4,31	4,31	4,31	4,31	1,50	0,82	0,82
Parlag(9)	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
Egyéb(10)	22,71	22,71	22,71	22,71	19,52	19,52	19,52	50,74	57,48	39,29	20,97	25,97

Ivlev-index	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Csatornapart(1)	-0,31	0,87	-1,00	-1,00	0,67	0,79	0,79	0,76	0,90	-1,00	0,91	0,91
Útszél(2)	0,99	0,98	0,99	-1,00	0,90	0,99	-1,00	0,98	0,84	-1,00	0,97	0,98
Legelő,gyep(3)	-0,13	-0,55	-0,04	0,45	0,18	0,35	0,25	0,33	0,39	-1,00	0,11	0,25
Fasor(4)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,73	-1,00	0,46	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Tanyahely(5)	-1,00	0,92	0,96	-1,00	0,88	0,45	0,91	0,63	0,55	-1,00	0,73	-1,00
Lucerna(6)	0,70	-1,00	-1,00	-1,00	0,39	-0,34	0,49	-1,00	-1,00	-1,00	-0,14	0,21
Őszi gabona(7)	-0,14	-0,43	-1,00	-0,26	-0,33	-0,65	-0,52	0,45	1,00	-1,00	-0,73	-0,64
Kukorica(8)	-1,00	0,79	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,53	-1,00	0,64	-1,00
Parlag(9)	-1,00	-1,00	0,82	-1,00	0,45	0,06	-1,00	-0,03	0,20	-1,00	0,59	-1,00
Egyéb(10)	-0,55	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,39	-1,00

18. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása a Dévaványa-Project Mintaterületén, 2001

Table 15: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the Dévaványa-Project, Reference area, 2001
chanal embankment(1), road side (2), grassy(3), line of trees(4), farm place(5), alfalfa(6), winter cereals(7), maize(8), fallow(9), other(10)

	2001											
Élőhelykínálat	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Csatornapart(1)	17,00	20,45	15,00	4,55	0,00	0,00	12,05	8,36	0,00	7,14	8,21	6,87
Útszél(2)	0,00	4,54	10,00	18,18	21,15	8,70	11,16	19,40	7,25	5,19	33,58	10,69
Legelő,Gyep(3)	56,64	59,09	60,00	59,09	40,38	54,34	58,48	53,51	72,46	69,48	46,27	51,91
Fasor(4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,58
Tanyahely(5)	3,40	0,00	15,00	13,64	3,85	0,00	11,16	0,00	14,49	0,00	5,22	5,34
Lucerna(6)	4,08	4,54	0,00	0,00	15,38	36,96	7,14	18,73	5,80	5,84	0,00	5,34
Őszi gabona (7)	0,00	0,00	0,00	4,55	3,85	0,00	0,00	0,00	0,00	5,84	0,00	0,00
Kukorica(8)	0,00	0,00	0,00	0,00	7,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Parlag(9)	11,56	0,00	0,00	0,00	7,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,27
Egyéb(10)	7,48	11,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,49	6,72	0,00

Élőhely	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Csatornapart(1)	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Útszél(2)	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Legelő.gyep(3)	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69
Fasor(4)	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
Tanyahely(5)	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
Lucerna(6)	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14
Őszigabona(7)	29,60	29,60	29,60	29,60	29,60	25,00	21,00	0,00	0,00	17,00	29,00	32,00
Kukorica(8)	0,20	0,20	0,00	0,00	3,50	4,75	4,95	4,95	4,55	2,50	0,30	0,20
Parlag(9)	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24
Egyéb(10)	30,55	30,55	30,75	30,75	27,25	30,60	34,60	55,60	56,00	40,85	31,05	28,05

Ivlev-index	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Csatornapart(1)	0,89	0,91	0,88	0,65	-1,00	-1,00	0,85	0,80	-1,00	0,77	0,79	0,76
Útszél(2)	-1,00	0,95	0,98	0,99	0,99	0,97	0,98	0,99	0,97	0,95	0,99	0,98
Legelő,gyep(3)	0,31	0,33	0,34	0,33	0,15	0,29	0,33	0,29	0,42	0,40	0,22	0,27
Fasor(4)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,72
Tanyahely(5)	0,63	-1,00	0,90	0,89	0,67	-1,00	0,87	-1,00	0,90	-1,00	0,74	0,75
Lucerna(6)	-0,01	0,05	-1,00	-1,00	0,58	0,80	0,27	0,64	0,17	0,17	-1,00	0,13
Őszi gabona(7)	-1,00	-1,00	-1,00	-0,73	-0,77	-1,00	-1,00	0,00	0,00	-0,49	-1,00	-1,00
Kukorica(8)	-1,00	-1,00	0,00	0,00	0,37	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Parlag(9)	0,56	-1,00	-1,00	-1,00	0,41	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,65
Egyéb(10)	-0,61	-0,46	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,73	-0,64	-1,00

19. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása a Dévaványa-Project Mintaterületén, 2002

Table 15: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the Dévaványa-Project, Reference area, 2002 chanal embankment(1), road side (2), grassy(3), line of trees(4), farm place(5), alfalfa(6), winter cereals(7), maize(8), fallow(9), other(10)

	2002											
Élőhelykínálat	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Csatornapart(1)	2,73	25,80	6,34	8,62	6,12	2,85	10,73	0,00	0,00	13,70	11,51	13,74
Útszél(2)	9,58	54,83	33,33	20,68	26,53	5,71	24,83	10,57	6,71	28,47	14,39	29,01
Legelő,Gyep(3)	63,01	0,00	28,57	24,13	28,57	65,71	42,95	39,20	35,57	21,17	18,71	17,56
Fasor(4)	0,00	0,00	6,34	3,44	4,08	2,85	0,00	3,96	0,00	0,00	0,00	0,00
Tanyahely(5)	6,84	6,45	6,34	5,17	8,16	1,42	0,00	5,28	4,88	6,57	5,04	6,11
Lucerna(6)	8,21	0,00	6,34	1,72	4,08	2,85	0,00	20,26	10,37	6,57	12,23	0,00
Őszi gabona (7)	0,00	0,00	6,34	6,89	4,08	0,00	6,71	14,09	4,88	5,84	0,00	0,00
Kukorica(8)	0,00	12,90	0,00	0,00	0,00	4,28	5,36	3,52	23,78	17,52	17,99	25,19
Parlag(9)	9,58	6,45	3,17	22,41	12,24	4,28	1,34	3,08	14,02	6,57	12,95	8,40
Egyéb(10)	0,00	0,00	3,17	6,89	6,12	10,00	8,05	0,00	0,00	0,00	7,19	0,00

Élőhely	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Csatornapart(1)	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Útszél(2)	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Legelő.gyep(3)	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69	29,69
Fasor(4)	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
Tanyahely(5)	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
Lucerna(6)	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
Őszigabona(7)	22,58	22,58	22,58	22,58	22,58	20,00	15,00	0,00	0,00	17,00	22,00	22,00
Kukorica(8)	0,30	0,30	0,00	0,00	2,85	3,24	3,24	3,24	3,24	2,12	0,60	0,25
Parlag(9)	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94	5,94
Egyéb(10)	38,19	38,19	38,49	38,49	35,64	43,83	48,83	63,83	63,83	58,05	38,47	38,82

Ivlev-index	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Csatornapart(1)	0,48	0,93	0,74	0,80	0,73	0,50	0,84	-1,00	-1,00	0,87	0,85	0,87
Útszél(2)	0,98	1,00	0,99	0,99	0,99	0,96	0,99	0,98	0,96	0,99	0,98	0,99
Legelő,gyep(3)	0,36	-1,00	-0,02	-0,10	-0,02	0,38	0,18	0,14	0,09	-0,17	-0,23	-0,26
Fasor(4)	-1,00	-1,00	0,79	0,65	0,69	0,59	-1,00	0,69	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Tanyahely(5)	0,80	0,79	0,78	0,74	0,83	0,30	-1,00	0,75	0,73	0,79	0,73	0,78
Lucerna(6)	0,84	-1,00	0,80	0,41	0,70	0,60	-1,00	0,93	0,87	0,80	0,89	-1,00
Őszi gabona(7)	-1,00	-1,00	-0,56	-0,53	-0,69	-1,00	-0,38	1,00	1,00	-0,49	-1,00	-1,00
Kukorica(8)	-1,00	0,95	0,00	0,00	-1,00	0,14	0,25	0,04	0,76	0,78	0,94	0,98
Parlag(9)	0,23	0,04	-0,30	0,58	0,35	-0,16	-0,63	-0,32	0,40	0,05	0,37	0,17
Egyéb(10)	-1,00	-1,00	-0,85	-0,70	-0,71	-0,63	-0,72	-1,00	-1,00	-1,00	-0,69	-1,00

20. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása a Dévaványa-Project Kontroll területén, 1998

Table 20: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the Dévaványa-Project, Contol area, 1998 chanal embankment(1), road side (2), grassy(3), line of trees(4), farm place(5), alfalfa(6), winter cereals(7), maize(8), fallow(9), other(10)

	1998											
Élőhelykínálat	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Csatornapart(1)	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Útszél(2)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Legelő,Gyep(3)	21,13	21,13	21,13	21,13	21,13	21,13	21,13	21,13	21,13	21,13	21,13	21,13
Fasor(4)	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
Tanyahely(5)	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Lucerna(6)	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Őszi gabona (7)	39,41	39,41	39,41	39,41	39,41	39,41	39,41	30,41	0,00	27,59	27,59	27,59
Kukorica(8)	0,00	0,00	0,00	0,00	3,86	3,86	3,86	3,86	3,86	2,07	0,56	0,56
Parlag(9)	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	10,80	41,21	10,00	10,00	10,00
Egyéb(10)	35,40	35,40	35,40	35,40	31,54	31,54	31,54	31,54	31,54	27,92	27,92	27,92

Élőhelyhasználat	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Csatornapart(1)	0,00	18,60	40,00	0,00	7,14	18,18	6,25	11,76	14,29	16,22	33,33	0,00
Útszél(2)	0,00	18,75	0,00	18,18	35,71	18,18	4,46	33,82	42,85	1,35	0,00	0,00
Legelő.gyep(3)	81,53	81,39	60,00	81,82	28,57	27,27	50,00	5,89	14,29	31,08	66,67	54,55
Fasor(4)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,55	0,00	0,00	0,00	12,16	0,00	0,00
Tanyahely(5)	4,62	15,62	0,00	0,00	14,29	13,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lucerna(6)	0,00	0,00	0,00	0,00	14,19	9,09	39,29	27,94	0,00	9,46	0,00	0,00
Őszigabona(7)	0,00	3,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica(8)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,29	0,00	13,51	0,00	0,00
Parlag(9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,29	22,45	1,35	0,00	0,00
Egyéb(10)	16,92	17,18	0,00	0,00	0,00	9,09	0,00	0,00	6,12	14,86	0,00	45,45

Ivlev-index	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Csatornapart(1)	-1,00	0,98	1,00	-1,00	0,94	0,98	0,96	0,96	0,97	0,97	1,00	-1,00
Útszél(2)	-1,00	0,99	-1,00	0,99	0,99	0,99	0,96	0,99	1,00	0,86	-1,00	-1,00
Legelő,gyep(3)	0,59	0,59	0,48	0,59	0,15	0,13	0,41	-0,56	-0,19	0,19	0,52	0,44
Fasor(4)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,81	-1,00	-1,00	-1,00	0,92	-1,00	-1,00
Tanyahely(5)	0,78	0,93	-1,00	-1,00	0,92	0,92	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Lucerna(6)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,88	0,82	0,96	0,94	-1,00	0,83	-1,00	-1,00
Őszi gabona(7)	-1,00	-0,84	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Kukorica(8)	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,45	-1,00	0,73	-1,00	-1,00
Parlag(9)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,02	-0,29	-0,76	-1,00	-1,00
Egyéb(10)	-0,35	-0,35	-1,00	-1,00	-1,00	-0,55	-1,00	-1,00	-0,67	-0,30	-1,00	0,24

21. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása a Dévaványa-Project Kontroll területén, 1999

Table 20: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the Dévaványa-Project, Contol area, 1999 chanal embankment(1), road side (2), grassy(3), line of trees(4), farm place(5), alfalfa(6), winter cereals(7), maize(8), fallow(9), other(10)

	1999											
Élőhelykínálat	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Csatornapart(1)	0,00	11,76	0,00	0,00	0,00	0,00	8,75	20,13	12,10	8,22	18,11	0,00
Útszél(2)	0,00	17,65	6,67	0,00	35,00	0,00	27,50	6,29	11,46	5,02	2,06	21,76
Legelő,Gyep(3)	6,52	0,00	26,67	38,89	10,00	0,00	48,75	46,54	7,01	8,22	0,00	2,94
Fasor(4)	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	10,69	0,00	0,00	0,00	0,00
Tanyahely(5)	13,04	35,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,03	0,00	0,91	15,23	15,88
Lucerna(6)	26,09	11,76	13,33	22,22	10,00	0,00	0,00	4,40	43,31	12,79	9,88	9,41
Őszi gabona (7)	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,02	47,74	50,00
Kukorica(8)	13,04	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,00	0,00
Parlag(9)	32,61	0,00	13,33	11,11	25,00	50,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(10)	8,69	23,52	40,00	27,77	0,00	25,00	15,00	6,92	26,11	38,81	0,00	0,00

Élőhelyhasználat	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Csatornapart(1)	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Útszél(2)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Legelő.gyep(3)	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99
Fasor(4)	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
Tanyahely(5)	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Lucerna(6)	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Őszigabona(7)	22,67	22,67	22,67	22,67	22,67	22,67	22,67	22,67	0,00	20,00	20,00	20,00
Kukorica(8)	0,56	0,56	0,56	0,00	4,89	4,89	4,89	4,89	4,89	2,07	1,00	1,00
Parlag(9)	5,80	5,80	5,80	5,80	5,80	5,80	5,80	10,80	33,47	10,00	10,00	10,00
Egyéb(10)	47,56	47,56	47,56	48,12	43,23	43,23	43,23	38,23	38,23	44,52	45,59	45,59

Ivlev-index	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Csatornapart(1)	-1,00	0,96	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,95	0,98	0,96	0,95	0,97	-1,00
Útszél(2)	-1,00	0,99	0,97	-1,00	0,99	-1,00	0,99	0,97	0,98	0,96	0,91	0,99
Legelő,gyep(3)	-0,53	-1,00	0,12	0,30	-0,35	-1,00	0,40	0,38	-0,50	-0,44	-1,00	-0,75
Fasor(4)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,91	-1,00	-1,00	0,91	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Tanyahely(5)	0,92	0,97	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,80	-1,00	0,23	0,93	0,93
Lucerna(6)	0,92	0,84	0,86	0,91	0,81	-1,00	-1,00	0,62	0,95	0,85	0,81	0,80
Őszi gabona(7)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,39	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,13	0,41	0,43
Kukorica(8)	0,92	-1,00	-1,00	0,00	-1,00	0,67	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,75	-1,00
Parlag(9)	0,70	-1,00	0,39	0,31	0,62	0,79	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Egyéb(10)	-0,69	-0,34	-0,09	-0,27	-1,00	-0,27	-0,48	-0,69	-0,19	-0,07	-1,00	-1,00

22. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása a Dévaványa-Project Kontroll területén, 2000

Table 20: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the Dévaványa-Project, Contol area, 2000 chanal embankment(1), road side (2), grassy(3), line of trees(4), farm place(5), alfalfa(6), winter cereals(7), maize(8), fallow(9), other(10)

	2000											
Élőhelykínálat	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Csatornapart(1)	31,25	30,86	29,41	7,14	18,18	0,00	8,69	17,44	31,68	25,64	14,62	28,21
Útszél(2)	7,03	18,51	0,00	0,00	4,54	20,00	2,17	45,34	13,86	43,58	21,22	35,90
Legelő,Gyep(3)	0,00	0,00	0,00	50,00	27,27	23,33	28,26	11,62	30,69	6,83	14,62	35,90
Fasor(4)	0,00	0,00	0,00	7,14	13,63	3,33	6,52	6,97	0,00	10,25	0,00	0,00
Tanyahely(5)	21,09	2,46	52,94	0,00	4,54	20,00	13,04	0,00	0,00	6,83	5,18	0,00
Lucerna(6)	3,90	11,11	0,00	7,14	9,09	0,00	4,34	0,00	1,98	0,00	19,33	0,00
Őszi gabona (7)	25,00	37,03	0,00	21,42	13,63	20,00	4,34	11,62	0,00	0,00	18,86	0,00
Kukorica(8)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Parlag(9)	0,00	0,00	0,00	7,14	0,00	0,00	26,08	2,32	5,94	5,12	0,94	0,00
Egyéb(10)	11,71	0,00	17,64	0,00	9,09	13,33	10,86	4,65	15,84	1,70	5,18	0,00

Élőhelyhasználat	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Csatornapart(1)	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Útszél(2)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Legelő.gyep(3)	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99
Fasor(4)	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
Tanyahely(5)	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Lucerna(6)	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Őszigabona(7)	22,15	22,15	22,15	22,15	22,15	22,15	15,12	8,00	0,00	20,00	20,00	20,00
Kukorica(8)	1,00	1,00	1,00	0,00	3,61	3,61	3,61	3,61	3,61	2,07	0,95	0,95
Parlag(9)	3,35	3,35	3,35	3,35	3,35	3,35	3,35	3,35	3,35	3,35	3,35	3,35
Egyéb(10)	50,22	50,22	50,22	51,22	47,61	47,61	54,64	61,76	69,76	51,30	52,42	52,42

Ivlev-index	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Csatornapart(1)	0,99	0,99	0,98	0,94	0,98	-1,00	0,95	0,97	0,99	0,98	0,97	0,98
Útszél(2)	0,97	0,99	-1,00	-1,00	0,96	0,99	0,91	1,00	0,99	1,00	0,99	0,99
Legelő,gyep(3)	-1,00	-1,00	-1,00	0,41	0,13	0,05	0,15	-0,29	0,19	-0,51	-0,18	0,26
Fasor(4)	-1,00	-1,00	-1,00	0,87	0,93	0,74	0,86	0,87	-1,00	0,91	-1,00	-1,00
Tanyahely(5)	0,95	0,62	0,98	-1,00	0,78	0,94	0,92	-1,00	-1,00	0,85	0,80	-1,00
Lucerna(6)	0,63	0,85	-1,00	0,78	0,82	-1,00	0,66	-1,00	0,38	-1,00	0,91	-1,00
Őszi gabona(7)	0,06	0,25	-1,00	-0,02	-0,24	-0,05	-0,55	0,18	0,00	-1,00	-0,03	-1,00
Kukorica(8)	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Parlag(9)	-1,00	-1,00	-1,00	0,36	-1,00	-1,00	0,77	-0,18	0,28	0,21	-0,56	-1,00
Egyéb(10)	-0,62	-1,00	-0,48	-1,00	-0,68	-0,56	-0,67	-0,86	-0,63	-0,94	-0,82	-1,00

23. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása a Dévaványa-Project Kontroll területén, 2001

Table 20: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the Dévaványa-Project, Contol area, 2001 chanal embankment(1), road side (2), grassy(3), line of trees(4), farm place(5), alfalfa(6), winter cereals(7), maize(8), fallow(9), other(10)

	2001											
Élőhelykínálat	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Csatornapart(1)	36,11	5,71	20,00	42,86	13,79	34,00	8,16	18,36	38,46	0,00	29,29	5,77
Útszél(2)	0,00	5,71	0,00	28,57	41,38	48,00	20,41	14,07	23,08	32,26	8,00	21,15
Legelő,Gyep(3)	0,00	5,71	20,00	0,00	6,90	0,00	11,22	4,18	0,00	17,20	15,43	4,81
Fasor(4)	11,11	0,00	6,67	7,14	10,34	6,00	0,00	7,98	0,00	0,00	0,00	15,38
Tanyahely(5)	20,38	14,28	0,00	0,00	0,00	2,00	8,16	23,57	0,00	0,00	15,43	0,00
Lucerna(6)	29,16	25,71	20,00	14,29	13,79	6,00	11,22	31,56	28,58	9,68	8,00	0,00
Őszi gabona (7)	0,00	22,85	20,00	7,14	13,79	0,00	39,08	0,00	0,00	0,00	36,57	45,19
Kukorica(8)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,11	0,00	0,00
Parlag(9)	2,77	0,00	6,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(10)	0,00	20,00	6,67	0,00	0,00	4,00	1,02	0,00	9,62	10,75	0,00	7,69

Élőhelyhasználat	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Csatornapart(1)	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Útszél(2)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Legelő.gyep(3)	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99
Fasor(4)	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
Tanyahely(5)	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Lucerna(6)	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Őszigabona(7)	51,12	51,12	51,12	51,12	51,12	48,15	39,25	0,20	0,20	15,50	47,00	47,00
Kukorica(8)	0,20	0,10	0,00	0,00	5,15	5,15	5,15	4,50	4,50	3,70	0,20	0,20
Parlag(9)	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06
Egyéb(10)	23,34	23,44	23,54	23,54	18,39	21,36	30,26	69,96	69,96	55,46	27,46	27,46

Ivlev-index	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Csatornapart(1)	0,99	0,92	0,98	0,99	0,97	0,99	0,95	0,98	0,99	-1,00	0,98	0,92
Útszél(2)	-1,00	0,97	-1,00	0,99	1,00	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	0,98	0,99
Legelő,gyep(3)	-1,00	-0,57	-0,02	-1,00	-0,51	-1,00	-0,30	-0,67	-1,00	-0,10	-0,15	-0,63
Fasor(4)	0,92	-1,00	0,86	0,87	0,91	0,85	-1,00	0,88	-1,00	-1,00	-1,00	0,94
Tanyahely(5)	0,95	0,92	-1,00	-1,00	-1,00	0,56	0,87	0,95	-1,00	-1,00	0,93	-1,00
Lucerna(6)	0,94	0,93	0,91	0,88	0,88	0,74	0,85	0,94	0,94	0,83	0,80	-1,00
Őszi gabona(7)	-1,00	-0,38	-0,44	-0,75	-0,58	-1,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,12	-0,02
Kukorica(8)	-1,00	-1,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,78	-1,00	-1,00
Parlag(9)	0,15	-1,00	0,53	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Egyéb(10)	-1,00	-0,08	-0,56	-1,00	-1,00	-0,68	-0,93	-1,00	-0,76	-0,68	-1,00	-0,56

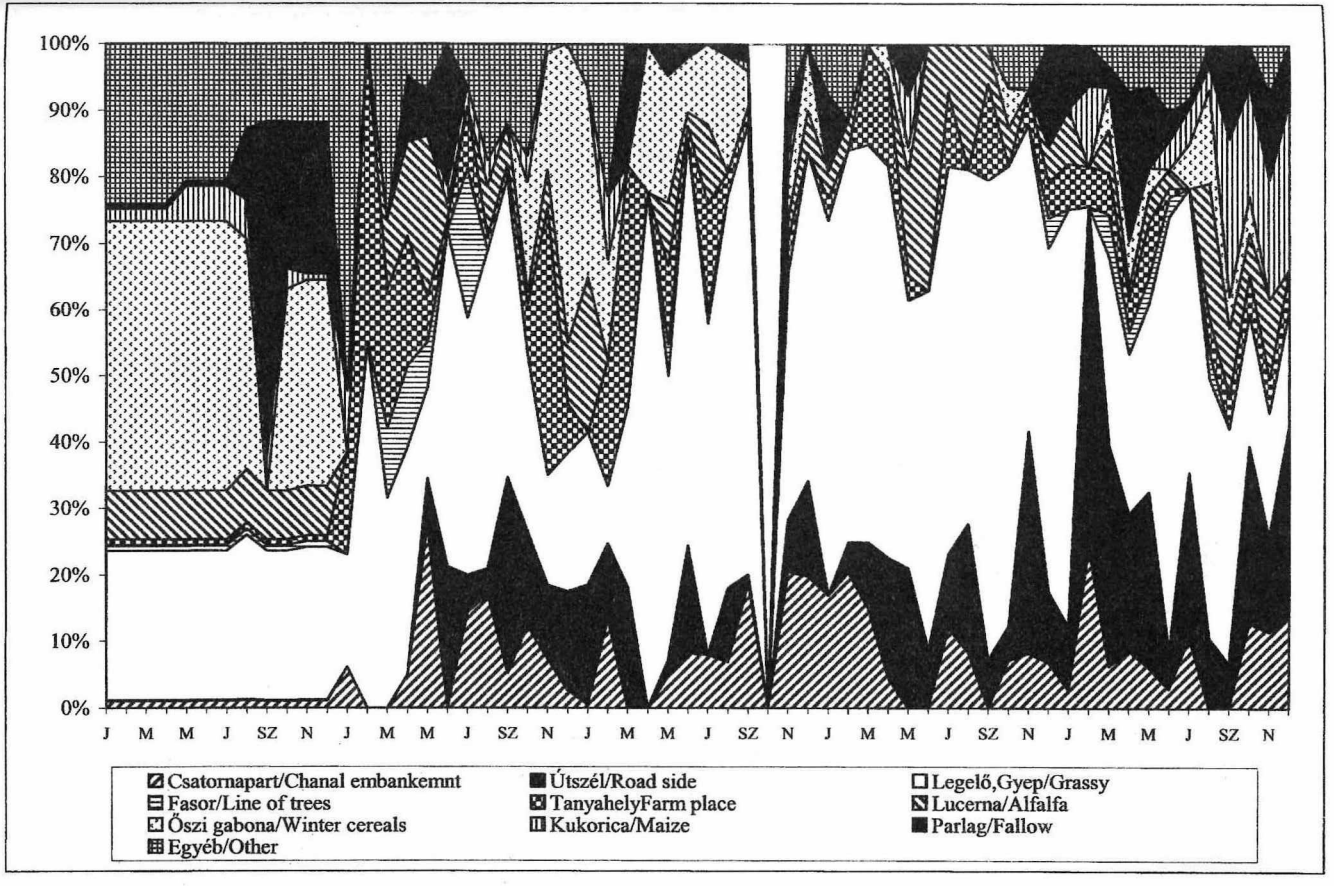
24. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása a Dévaványa-Project Kontroll területén, 2002

Table 20: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the Dévaványa-Project, Contol area, 2002 chanal embankment(1), road side (2), grassy(3), line of trees(4), farm place(5), alfalfa(6), winter cereals(7), maize(8), fallow(9), other(10)

	2002											
Élőhelykínálat	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Csatornapart(1)	5,55	9,09	0,00	20,00	13,33	0,00	7,74	0,00	0,00	23,30	14,61	25,93
Útszél(2)	44,44	9,09	0,00	60,00	26,66	90,41	23,22	7,03	25,00	10,68	52,81	57,41
Legelő,Gyep(3)	9,25	9,09	42,85	20,00	13,33	4,76	22,58	24,21	14,86	7,77	11,24	0,00
Fasor(4)	14,81	13,63	28,57	0,00	6,66	0,00	9,67	0,00	0,00	10,68	11,24	0,00
Tanyahely(5)	0,00	0,00	0,00	0,00	13,33	4,76	0,00	0,78	0,00	19,42	0,00	0,00
Lucerna(6)	0,00	50,00	14,28	0,00	13,33	0,00	0,00	14,84	7,43	0,00	0,00	0,00
Őszi gabona (7)	25,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,03	53,12	0,00	9,71	0,00	0,00
Kukorica(8)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46,62	0,00	0,00	0,00
Parlag(9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,74	10,11	0,00
Egyéb(10)	0,00	9,09	14,28	0,00	13,33	0,00	7,74	0,00	6,08	9,71	0,00	16,67

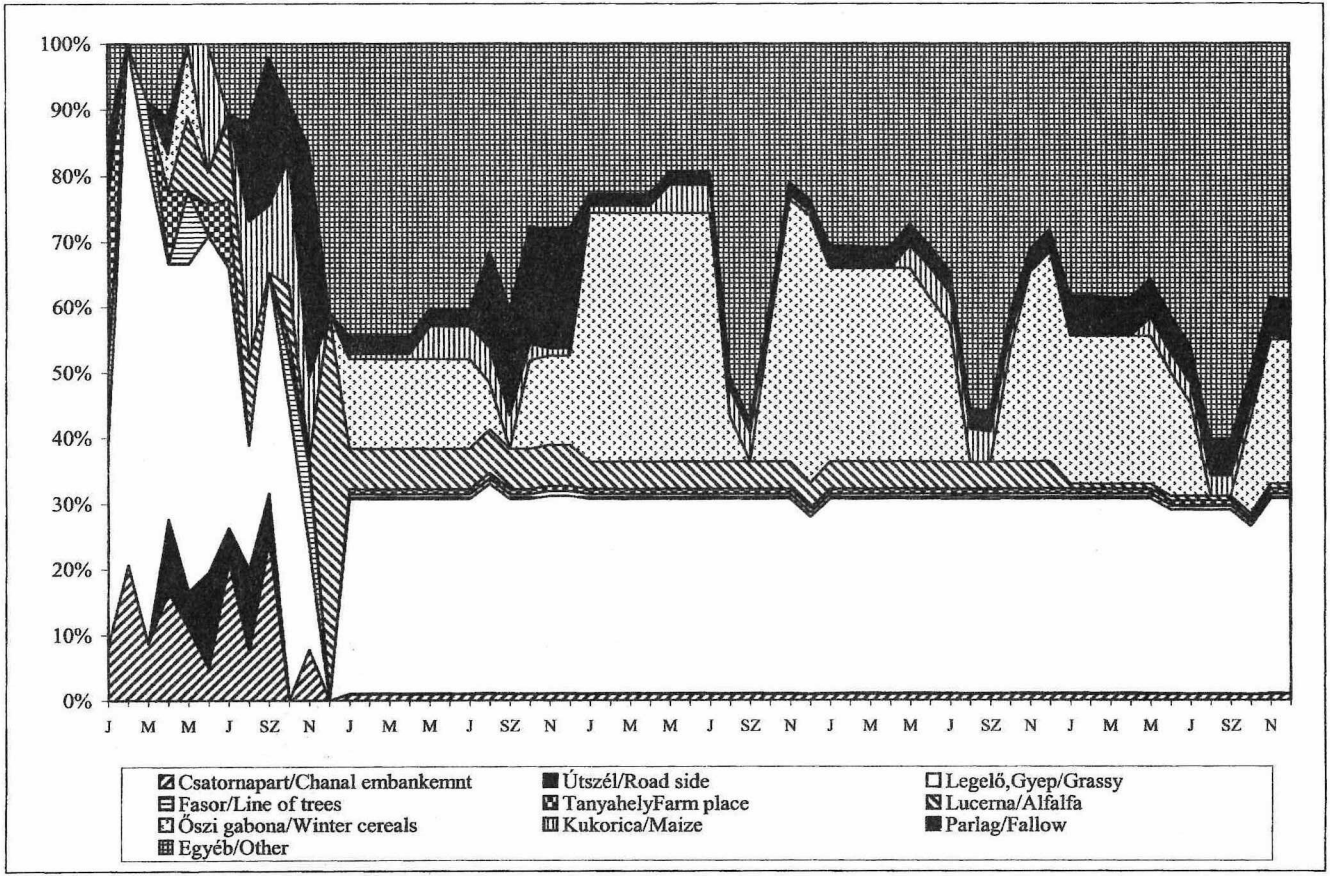
Élőhelyhasználat	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Csatornapart(1)	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Útszél(2)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Legelő.gyep(3)	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99
Fasor(4)	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
Tanyahely(5)	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Lucerna(6)	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Őszigabona(7)	38,37	38,37	38,37	38,37	38,37	35,30	27,00	0,00	0,00	20,00	38,02	38,02
Kukorica(8)	0,20	0,20	0,00	0,00	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,90	0,30	0,20
Parlag(9)	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
Egyéb(10)	36,22	36,22	36,42	36,42	34,62	45,99	37,69	64,69	64,69	45,59	36,47	36,57

Ivlev-index	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Csatornapart(1)	0,92	0,95	-1,00	0,98	0,97	-1,00	0,94	-1,00	-1,00	0,98	0,97	0,98
Útszél(2)	1,00	0,98	-1,00	1,00	0,99	1,00	0,99	0,97	0,99	0,98	1,00	1,00
Legelő,gyep(3)	-0,39	-0,40	0,34	-0,02	-0,22	-0,63	0,04	0,07	-0,17	-0,46	-0,30	-1,00
Fasor(4)	0,94	0,93	0,97	-1,00	0,86	-1,00	0,90	-1,00	-1,00	0,91	0,92	-1,00
Tanyahely(5)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,92	0,79	-1,00	0,16	-1,00	0,94	-1,00	-1,00
Lucerna(6)	-1,00	0,96	0,87	-1,00	0,86	-1,00	-1,00	0,87	0,76	-1,00	-1,00	-1,00
Őszi gabona(7)	-0,19	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,04	1,00	0,00	-0,35	-1,00	-1,00
Kukorica(8)	-1,00	-1,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,93	-1,00	-1,00	-1,00
Parlag(9)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,66	0,70	-1,00
Egyéb(10)	-1,00	-0,60	-0,44	-1,00	-0,44	-1,00	-0,66	-1,00	-0,83	-0,65	-1,00	-0,37



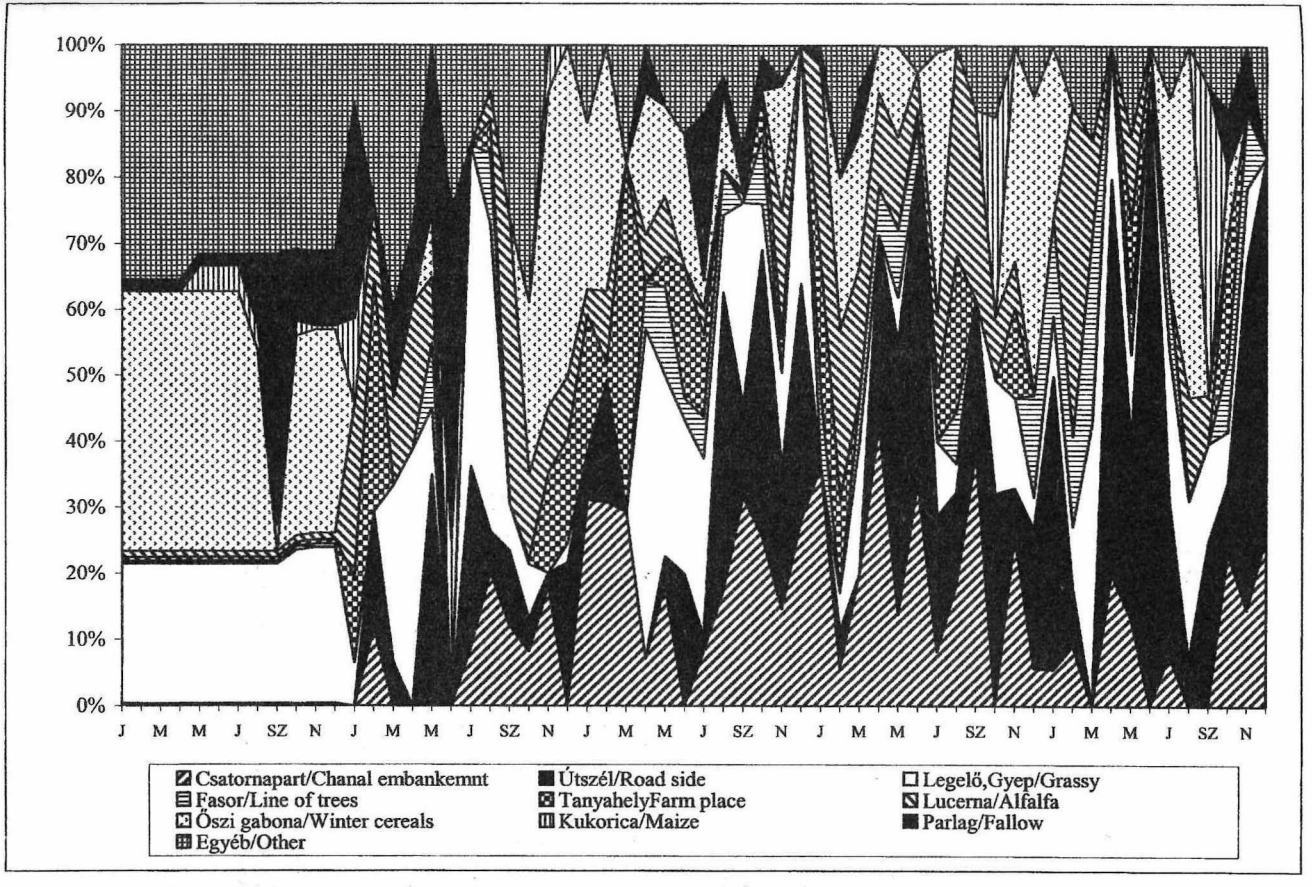
23. ábra: Az élőhely kínálat a Dévaványa-Project Mintaterületén, 1998-2002

Figure 23: Monthly habitat availabilityin the Dévaványa-Project Reference area, 1998-2002



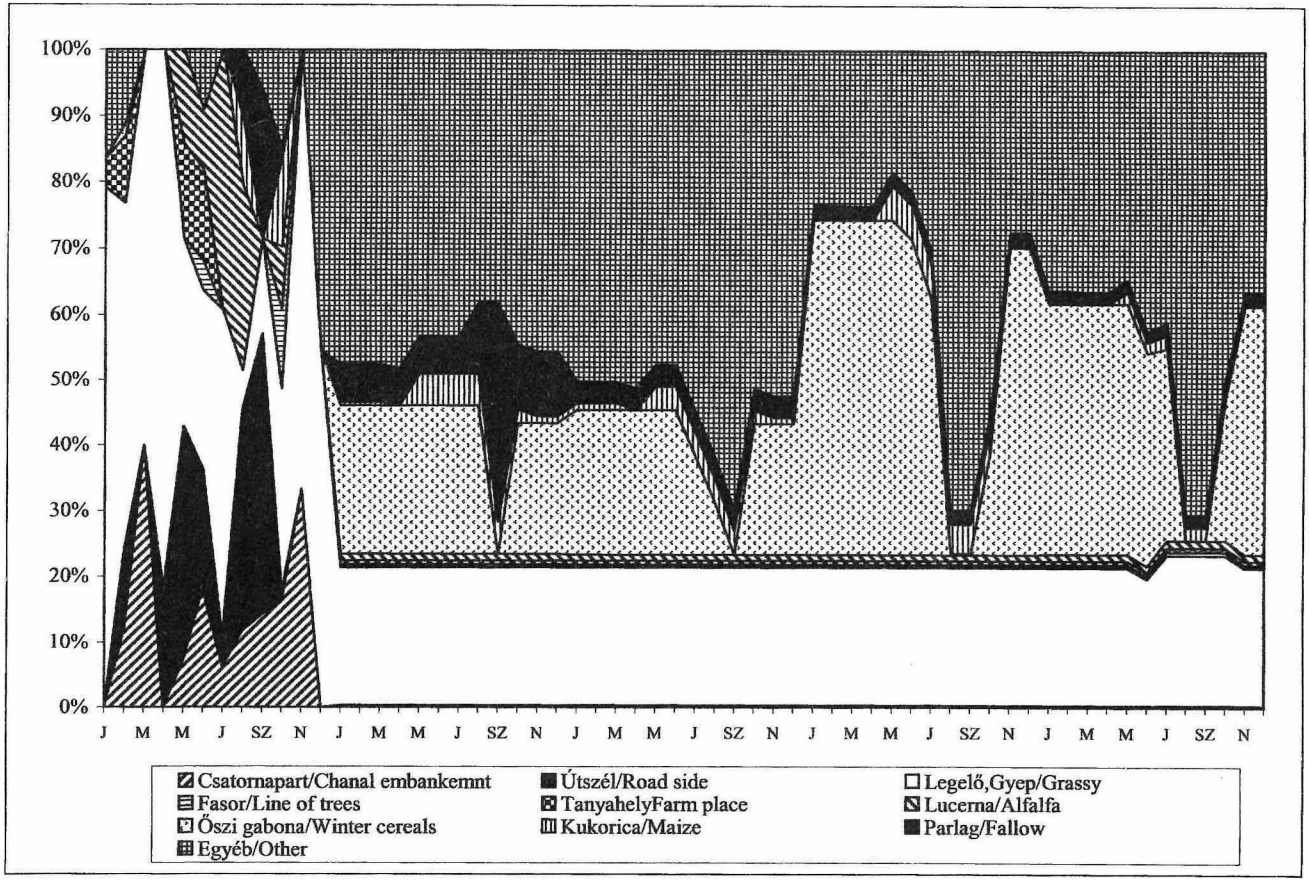
24. ábra: A fogoly élőhely használata a Dévaványa-Project Mintaterületén, 1998-2002

Figure 24: Monthly habitat use by Gray Partridge the Dévaványa-Project Reference area, 1998-2002



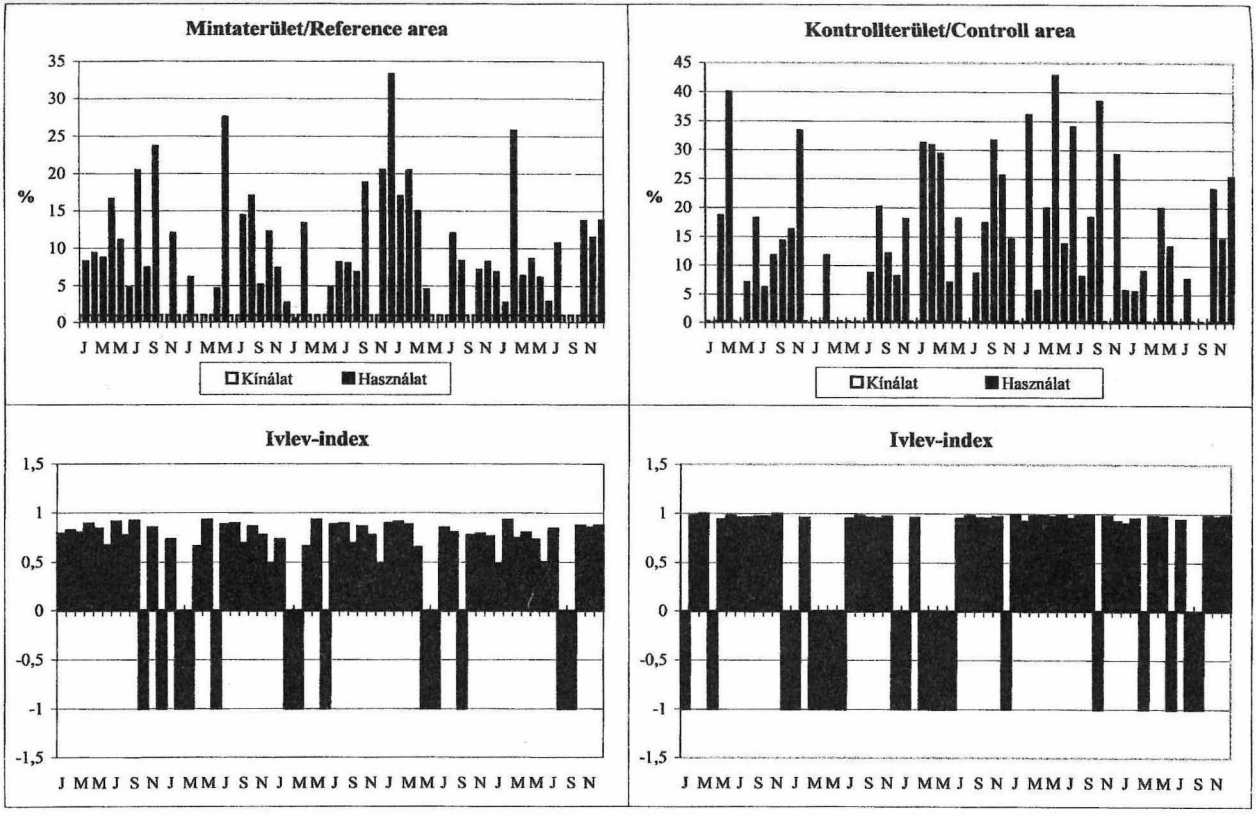
25. ábra: Az élőhely kínálat a Dévaványa-Project Kontroll területén, 1998-2002

Figure 25: Monthly habitat availabilityin the Dévaványa-Project Control area, 1998-2002



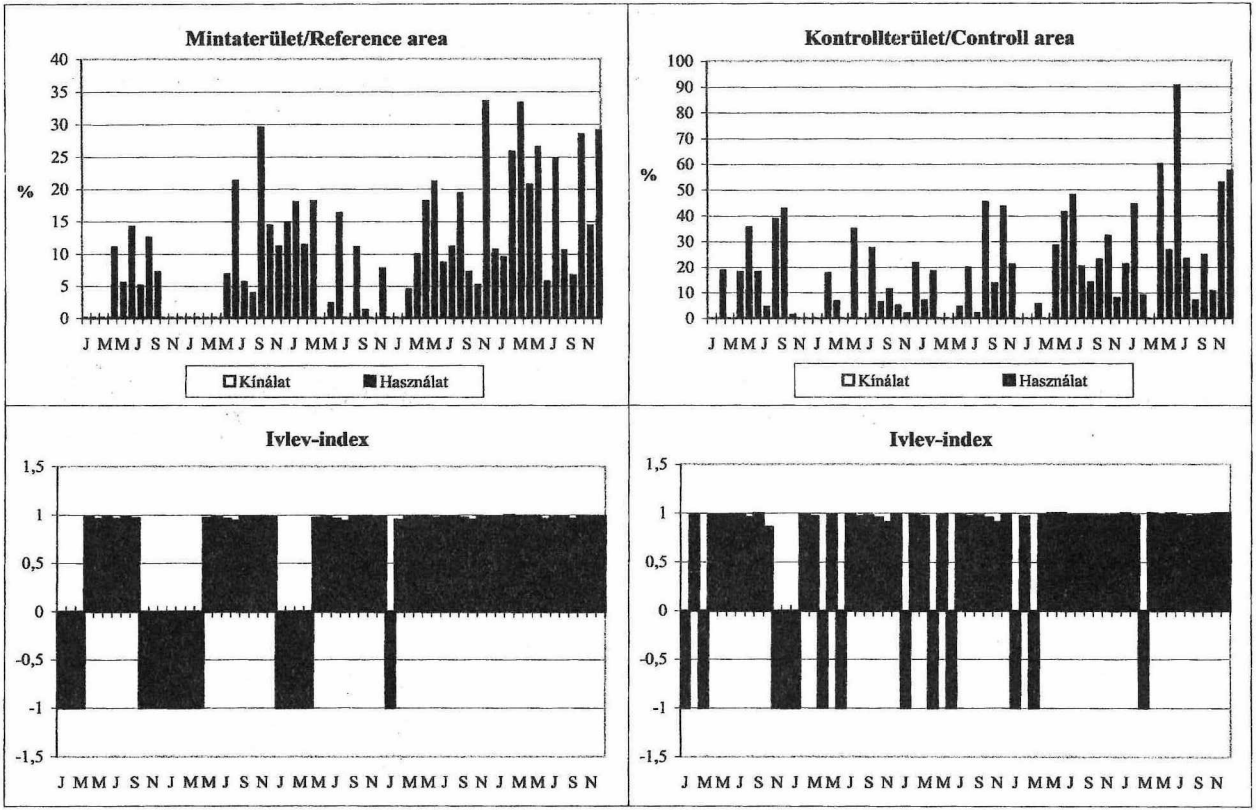
26. ábra: A fogoly élőhely használata a Dévaványa-Project Kontroll területén, 1998-2002

Figure 26: Monthly habitat use by Gray Partridge the Dévaványa-Project Control area, 1998-2002



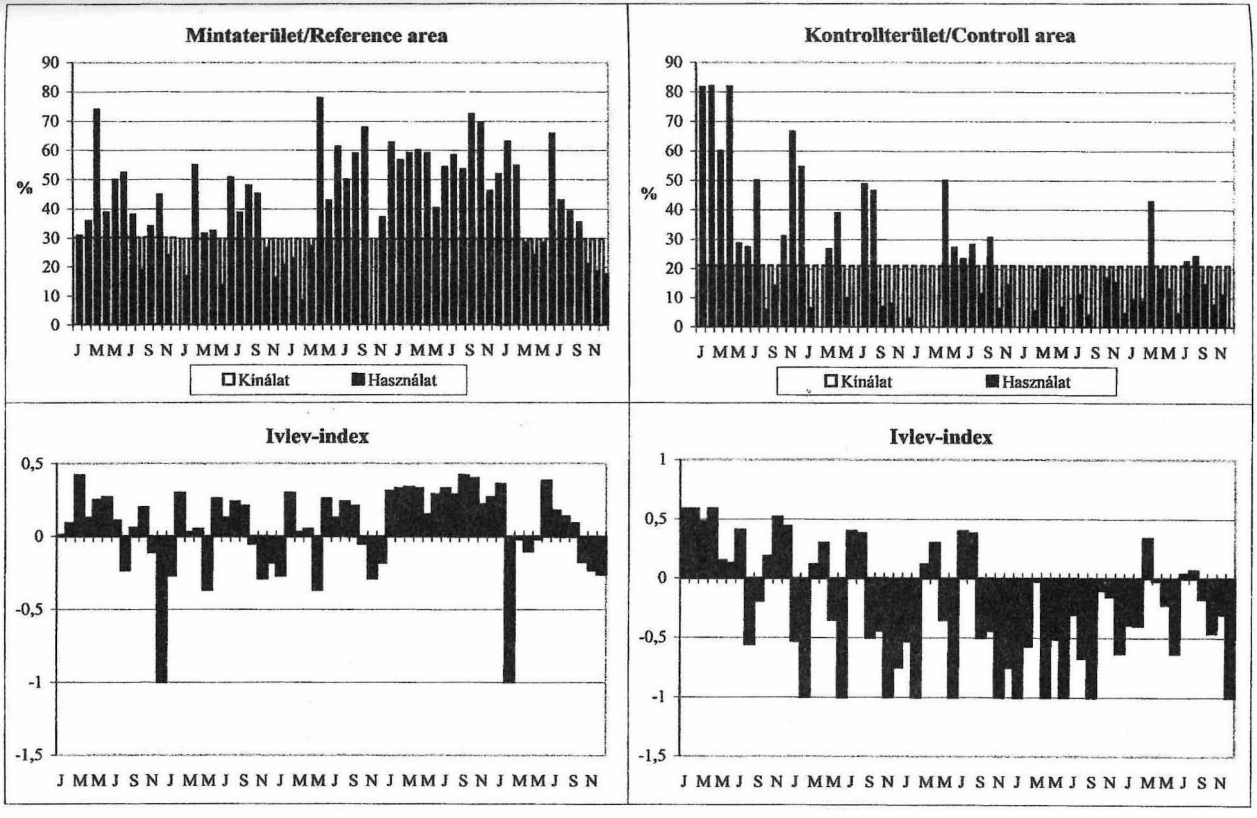
27. ábra: A csatornapart élőhelykínálata és a fogoly élőhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva alul a Dévaványa-Projectben, 1998-2002

Figure 27: Habitat availability of chanal embankment (white) and habitat use (black) of Grey Partridge (abowe) IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the Dévaványa-Project, 1998-2002



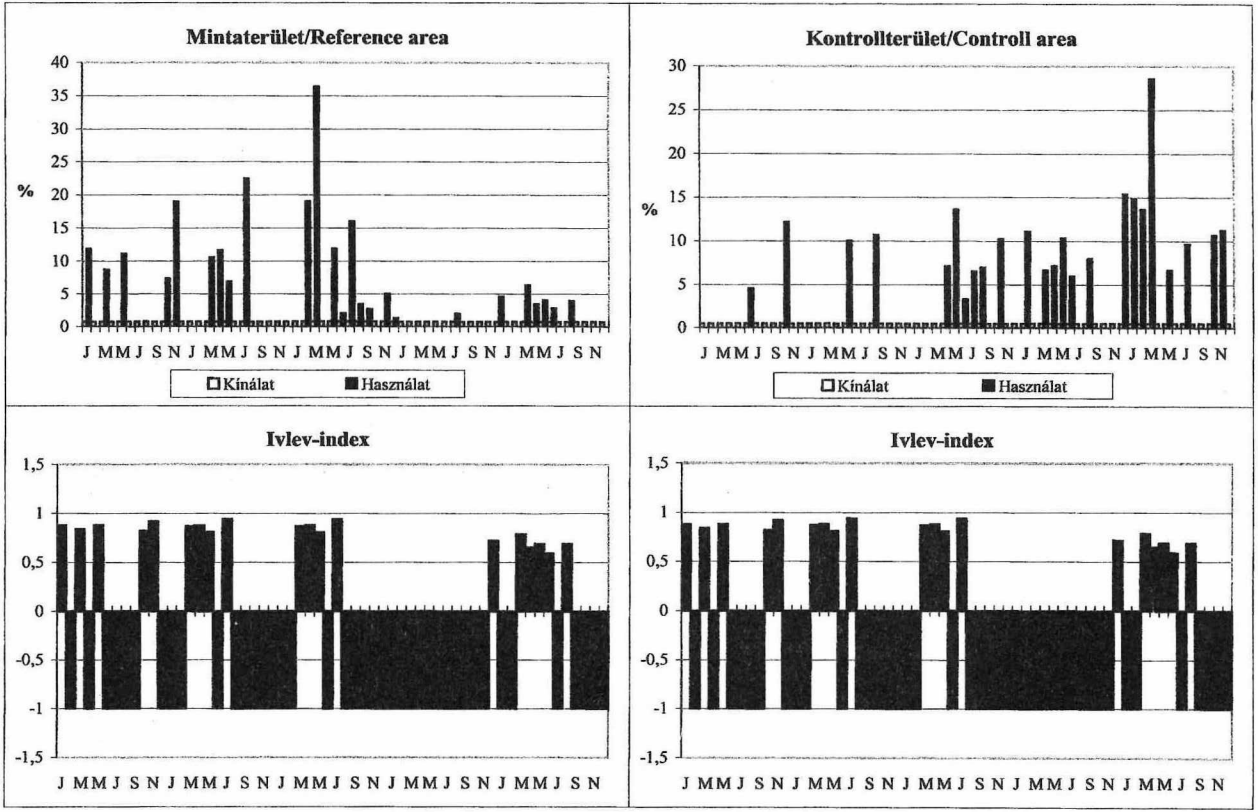
28. ábra: Az útszél élőhelykínálata és a fogoly élőhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva alul a Dévaványa-Projectben, 1998-2002

Figure 28: Habitat availability of side of the road (white) and habitat use (black) of Grey Partridge (abowe) IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the Dévaványa-Project, 1998-2002



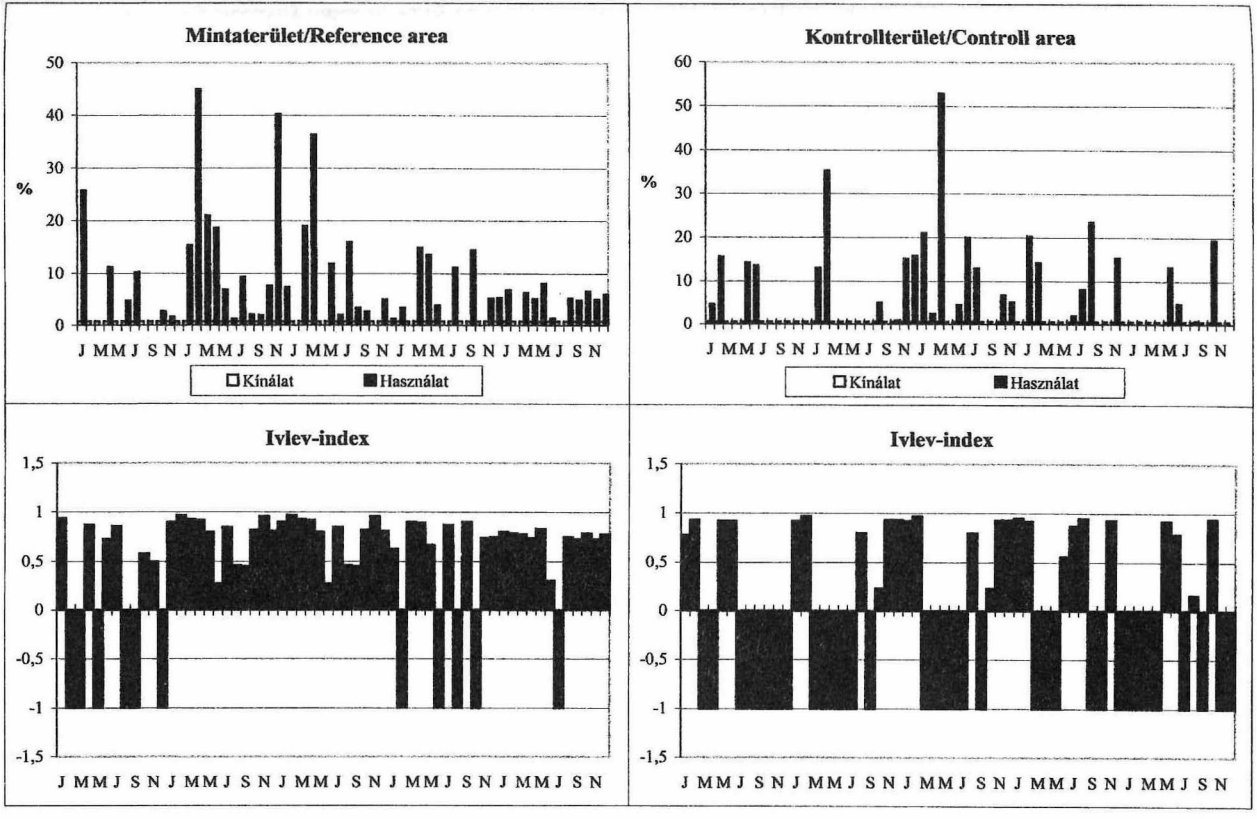
29. ábra: A legelő, gyep élőhelykínálata és a fogoly élőhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva alul a Dévaványa-Projectben, 1998-2002

Figure 29: Habitat availability of grassy (white) and habitat use (black) of Grey Partridge (abowe) IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the Dévaványa-Project, 1998-2002



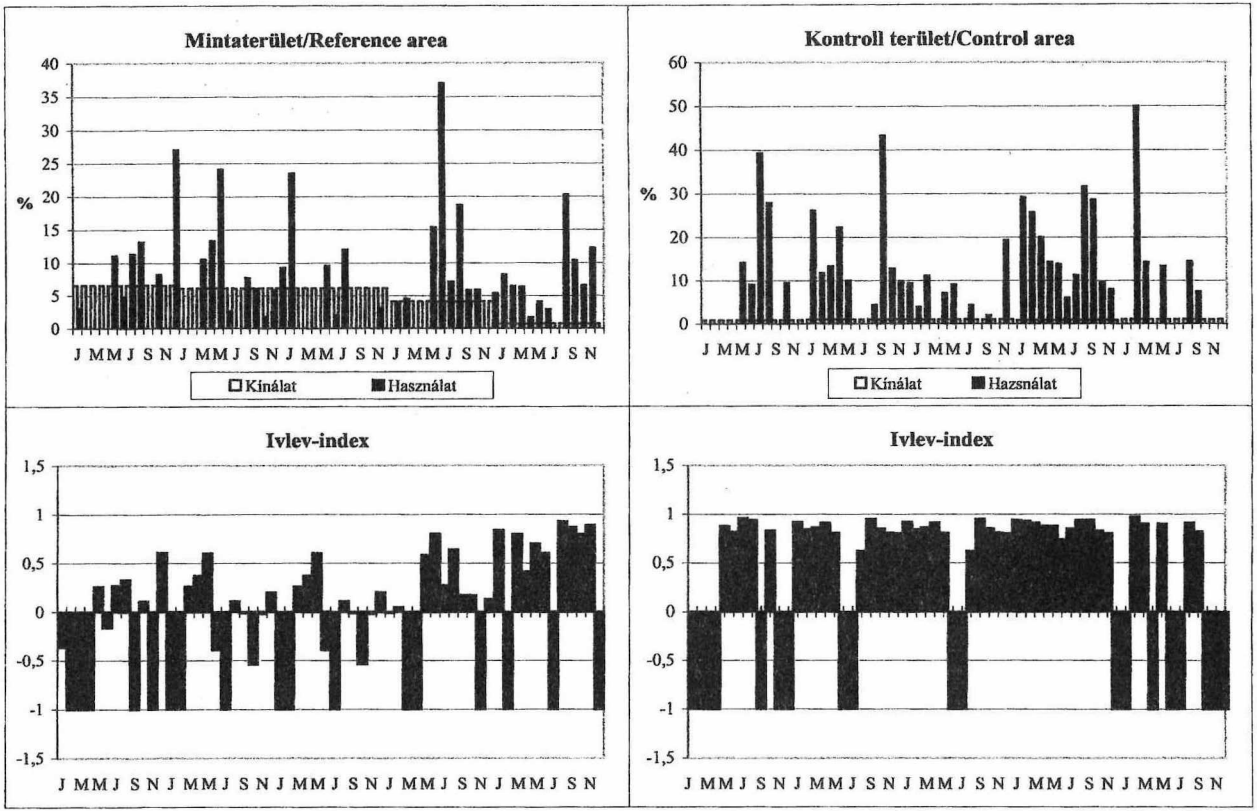
30. ábra: A fasor élőhelykínálata és a fogoly élőhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva alul a Dévaványa-Projectben, 1998-2002

Figure 30: Habitat availability of line of trees (white) and habitat use (black) of Grey Partridge (abowe) IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the Dévaványa-Program, 1998-2002



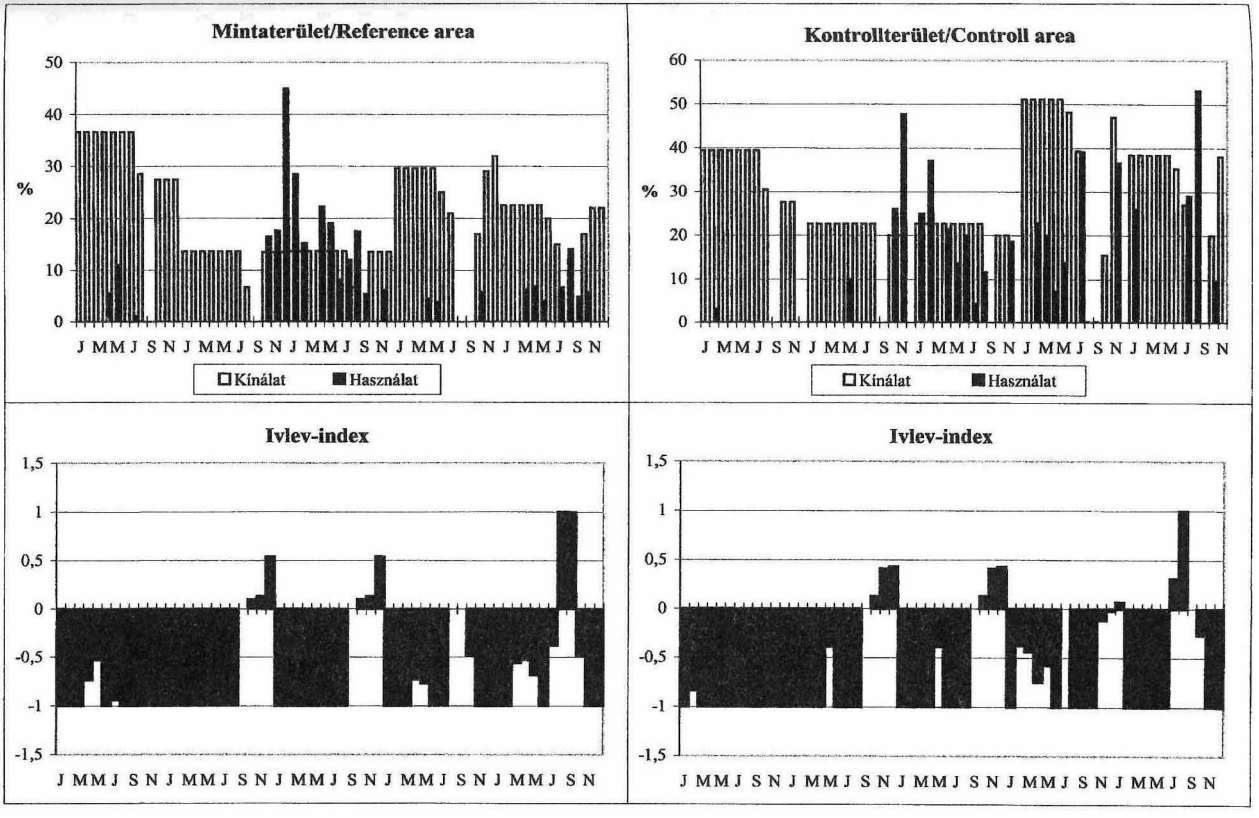
31. ábra: A tanyahely élőhelykínálata és a fogoly élőhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva alul a Dévaványa-Projectben, 1998-2002

Figure 31: Habitat availability of farm place (white) and habitat use (black) of Grey Partridge (abowe) IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the Dévaványa-Project, 1998-2002



32. ábra: A lucerna élőhelykínálata és a fogoly élőhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva alul a Dévaványa-Projectben, 1998-2002

Figure 32: Habitat availability of alfalfa (white) and habitat use (black) of Grey Partridge (abowe) IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the Dévaványa-Project, 1998-2002



33. ábra: A őszi gabona élőhelykínálata és a fogoly élőhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva alul a Dévavány-Projectben, 1998-2002

Figure 33: Habitat availability of winter cereals (white) and habitat use (black) of Grey Partridge (abowe) IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the Dévaványa-Project, 1998-2002

A **kukorica** élőhelytípus áprilistól októberig, akkor játszhatott szerepet, mikor már takarást biztosított. Területarányuk 3-4% a mintaterületen, a kontrollon ennél is alacsonyabb. **(34. ábra)**

A **napraforgónál** a hasznosítható időszak még jobban leszűkült. A fenti kultúrák alacsony kínálati értéke mellett a fogoly élőhelyhasználatát ezeken a területeken gyakorlatilag elhanyagolhatónak vehetjük.

A **parlag** viszonylag alacsony területaránya, azaz kínálata ellenére a mintaterületen magas preferáltságot mutattunk ki, amely az élőhely jóságát, és a parlagoltatásnak az élőhelyfejlesztésben betölthető kiemelt szerepét igazolja. A kontrolterületen viszonylagos alacsony arányuk miatt nem játszottak szerepet. **(35. ábra)**

Az **egyéb élőhelyek** elsősorban a maradék mezőgazdasági kultúrákat tartalmazzák, amelyeket kevésbé látogat, és ezáltal kevésbé preferál, alkalmilag használ a fogoly. **(36. ábra)**

A megfigyelések azt mutatták, hogy a mezőgazdasági műveléssel érintett területeket, a lucerna kivételével a fogoly gyakorlatilag nem használta, ezzel szemben előnyben részesítette a vonalas jellegű határstruktúrákat, amelyek viszonylagosan állandó szerkezettel és területaránnyal rendelkeznek. Ezeknek a struktúráknak a területaránya az ősgyep kivételével egyenként nem érte el az összes terület 1%-át sem, mégis stabilitásuk miatt a pozitív szelekció mintaesetei lehetnek.

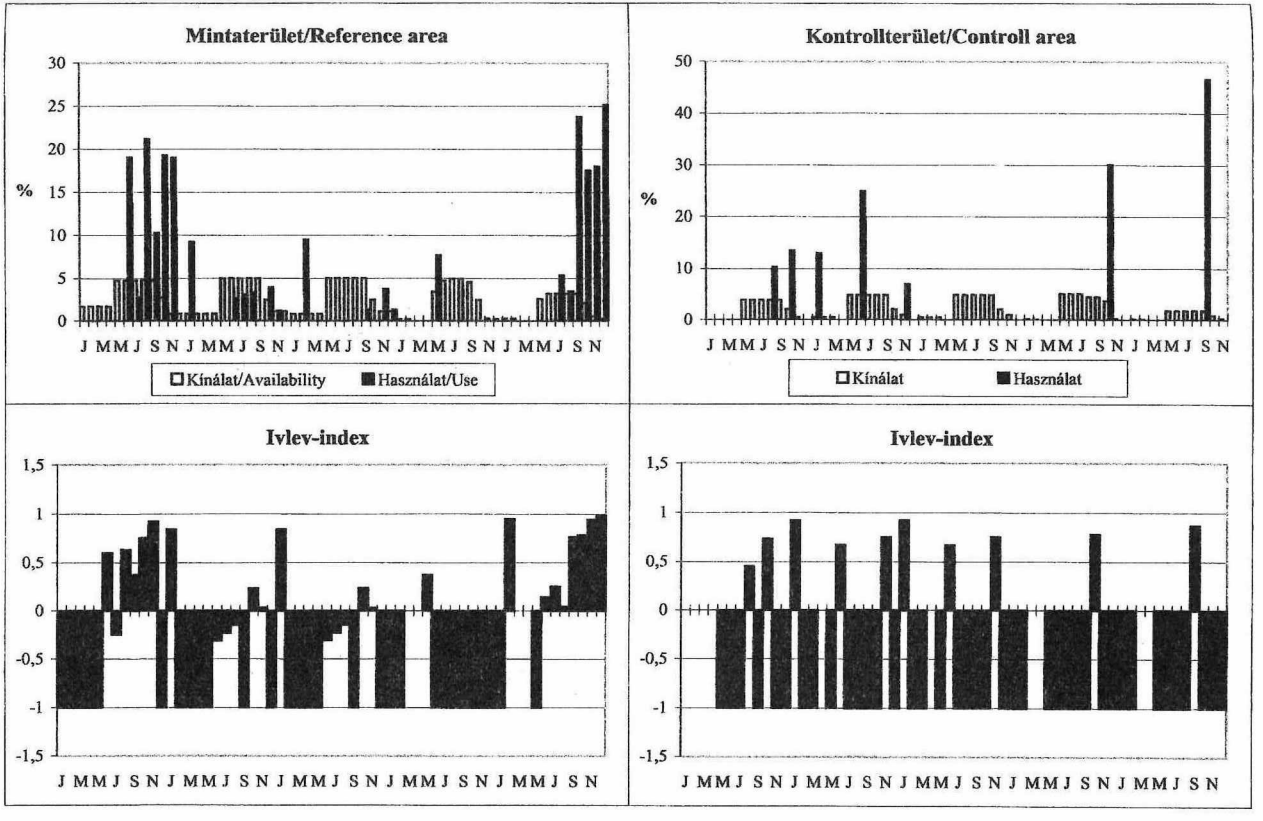
9. APRÓVADFAJOK TERÍTÉKADATAI

A fogoly érdekében végzett tevékenység természetesen kedvező hatást gyakorol a fogollyal egy környezetben élő apróvadfajokra is. A minta és kontrollterületek terítékadatait **(25. táblázat)** figyelve megállapítható, hogy az élőhelyfejlesztések és a dúvadgyérítés hatása kimutatható a mintaterületen. Vadfajonként levonható következtetések az alábbiak:

Őz (*Capreolus capreolus*). Erre a vadfajra van legkevésbé hatása az élőhelyfejlesztéseknek. A terítéke ingadozó, ami ebben az esetben nem a törzsállomány alakulásával van összefüggésben.

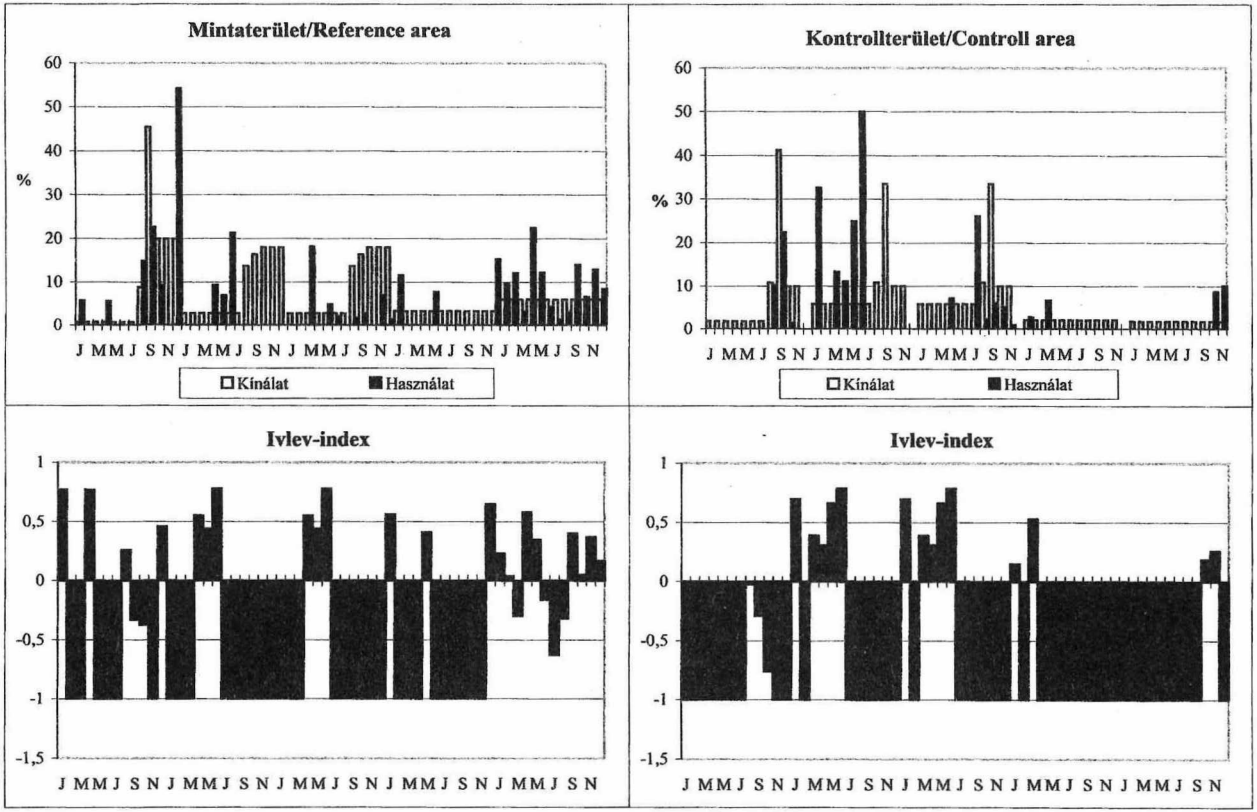
Fácán (*Phasianus colchicus*). Terítéke az időjárási szélsőségek ellenére monoton növekvő 95 - ről 221-re.

Mezeinyúl (*Lepus europaeus*). Kevésbé reagált az időjárás szélsőségeire, növekvő tendencia érvényesült 61-ről 198-ra.



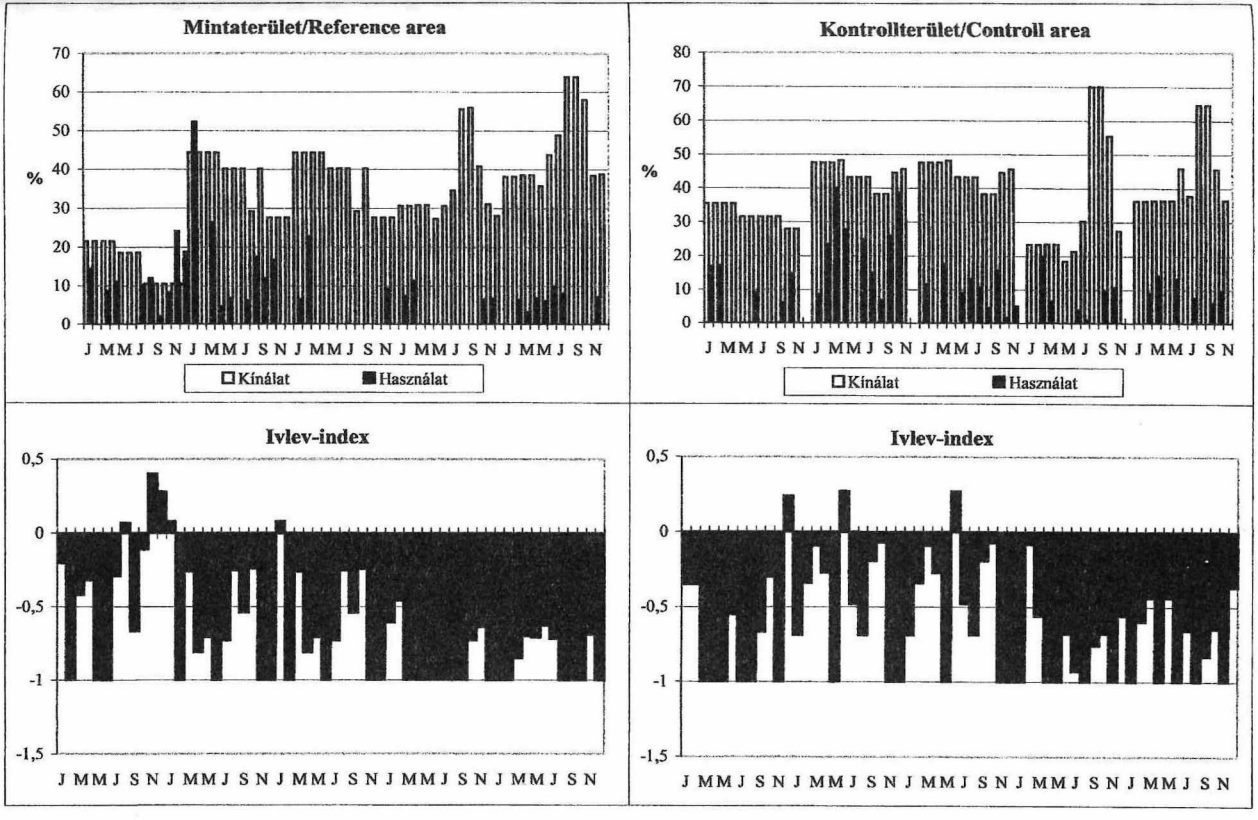
34. ábra: A kukorica élőhelykínálata és a fogoly élőhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva alul a Dévaványa-Projectben, 1998-2002

Figure 34: Habitat availability of maize (white) and habitat use (black) of Grey Partridge (abowe) IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the Dévaványa-Project, 1998-2002



35. ábra: A parlag élőhelykínálata és a fogoly élőhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva alul a Dévaványa-Projectben, 1998-2002

Figure 35: Habitat availability of fallow (white) and habitat use (black) of Grey Partridge (abowe) IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the Dévaványa-Project, 1998-2002



36. ábra: Egyéb élőhelykínálat és a fogoly élőhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva alul a Dévaványa-Projectben, 1998-2002

Figure 36: Habitat availability of other (white) and habitat use (black) of Grey Partridge (abowe) IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the Dévaványa-Project, 1998-2002

25. táblázat: A vadfajok éves hasznosítási dinamikája a Dévaványa-Projectben, 1998-2002

Table 25: Yearly bag dynamics of huntable game species in the Dévaványa-Project, 1998-2002

	Mintaterület-Reference area				
	1998	**1999**	**2000**	**2001**	**2002**
Őz - Roe deer	4	7	7	6	5
Mezei nyúl - Brown hare	61	149	183	150	198
Fácán - Pheasant	95	180	185	210	221
	Kontrollterület - Control area				
	1998	**1999**	**2000**	**2001**	**2002**
Őz - Roe deer	6	11	10	12	9
Mezei nyúl - Brown hare	87	132	174	149	204
Fácán - Pheasant	52	60	104	75	64

A kedvezőtlen időjárás ellenére növekvő trendet tapasztalhattunk a hasznosításban. Ugyanaz a tendencia lejátszódott a kontrollterületen is, de az apróvad terítékadatok folyamatosan alatta maradtak a mintaterület adatainak. Ez feltétlenül az élőhelyek minőségbeli különbségére vezethető vissza.

10. ÉRTÉKELŐ ÖSSZEFOGLALÁS

A "DÉVAVÁNYAI" VADÁSZTÁRSASÁG a MAGYAR FOGOLYVÉDELMI PROGRAM, Észak-Békési képviselője. A programra kijelölt terület Dévaványától nyugatra, a Dévaványa-Ecsegfalva összekötő út jobb illetve bal oldalán helyezkedik el.

Dévaványa környékének felszíni viszonyait a folyók hordaléklerakó tevékenysége, az üledék alakította ki. A terület domborzatilag egységes, tökéletesen sík, csak csatornák, vízelvezető árkok szabdalják.

A vadászterület őzes- apróvadas terület, ahol a mezei nyúl, és a fácán vadászata a meghatározó. A Project minta és kontrollterülete egyaránt szikes ősgyepekkel tűzdelt, mezőgazdaságilag hasznosított, többnyire kiszáradt csatornákkal szabdalt - ahol apró tanyahelyek, néhány fa és cserjesor tarkítja a képet.

A PROGRAM első két évében a mintaterületen az élőhelyfejlesztések és a dúvad-kontroll mellett fogolykibocsátás képezte az állományfejlesztés alapját. Az új vadászati

törvény végrehajtását követően 1997-től a mintaterület mintegy 40%-án a KÖRÖS-MAROS NEMZETI PARK szerezte meg a vadászati jogot. A mintaterületnek ezen a részén a Nemzeti Park szakmai, anyagi hozzájárulásával, és támogatásával folynak a MAGYAR FOGOLYVÉDELMI PROGRAM munkái.

Az időjárás a fogolyállomány alakulását döntő mértékben meghatározta: Az elmúlt 5 esztendő szélsőségekben gazdag, időjárási értékei az 5 éves ciklus egészére vonatkoztatva, ugyan kiegyenlítették egymást, de a szélsőséges körülmények a fogolyállomány fészkelése, csibenevelése szempontjából kedvezőtlenül hatottak. Különösen igaz ez a 2000-es esztendőre, amikor is az évszázad ár, belvízét, követően, ugyanakkor az évszázad legszárazabb esztendejét zárhattuk.

A PROGRAM második 5 éves ciklusában sem a minta, sem a kontrollterület struktúrájában nem következett be jelentős változás. A mezőgazdasági hasznosítás miatt eltűntek az ugaron hagyott területek, és a gyepek aránya is némileg csökkent, míg a privatizáció következtében a földhasználók számának gyarapodásával a vetett területek nagysága folyamatosan nőtt. Az élőhelyfejlesztések nyomán olyan kedvező vetésszerkezet, optimális táblanagyság valósulhatott meg a cserjésítések mellett, amely a fogolyállomány nagyságában, a felnevelt csibék számában - érezhető változást hozott a program 5 éve alatt.

Az élőhelyfejlesztések során létrejött mikro-élőhelyek jelentősen megváltoztatták a terület szerkezetét. A vonalas jellegű struktúrák sűrűségének változása elsősorban a mintaterületet jellemezte. A fajlagos vonalas mikroélőhely hossz a területen, 5 év alatt állandósult a kezdeti 64,21 m/ha-ról 118,69 m/ha-ra, az összes élőhelyet javító terület nagysága 17,82%-ról 55,78%-os értéken stabilizálódott az élőhelyfejlesztések eredményeként.

A dúvadgyérítési eljárások közül, a fegyveres gyérítés mellett, a kotorékok kiásását, a kotorékebek használatát, a csapdával történő szárnyas és szőrmés kártevők befogását alkalmazták. A dúvadgyérítés terítékadatait vizsgálva a csökkenő terítékadatokra a csökkenő dúvadlétszám, illetve a lehetőségek nem kellő mértékű kihasználása adhat magyarázatot. A szárnyas ragadozó madarak magas előfordulási gyakoriságuk ellenére, sem jelentenek potenciális veszélyt a természetes fogolyállományra.

A kikelt, valamint felnevelt csibék száma hullámzásokkal emelkedő tendenciát mutat 1998-óta. A minta és a kontrollterületen 2002-ben közel azonos volt a szekunder natalitás (8,2 ill. 10,42 csibe/pár) , és a tercier natalitás (5,35 ill. 9,125 csibe/pár). Ez a tény a kedvezőtlen időjárás meghatározó jelentőségét emeli ki: a hosszú tél, a csapadékos tavasz, nyár hangsúlyosabban kapott szerepet, mint a mintaterület kedvezőbb élőhelyi adottságai.

Az adult madarak tavaszi és nyári veszteségei 2002-ben a legsúlyosabbak 20,00/13,76%-os értékkel. Mivel vadászati hasznosítás nem volt a területen, ezért a téli veszteségek az időjárásból, a ragadozók kártételéből, illetve az elvándorlásból adódtak. Ezen veszteségek 66,9-80,00% között mozogtak a mintaterületen, és 65,7-83,64% között a kontrollon 1999-2000-es maximum értékkel.

A vizsgált időszakban a fogolypopuláció alakulásában a fészek és csibeveszteségeknek (k1=0,320-0,821) 2000 évi maximummal, valamint a téli halandóságnak (k3=0,270-0,660) volt meghatározó szerepük.

Mivel vadászati hasznosítás nem volt a területen, ezért a téli veszteségek az időjárásból, a ragadozók kártételéből, illetve az elvándorlásból adódtak. Ezen veszteségek 66,9% és 80% között mozogtak a mintaterületen, és 65,71% 83,64% között a kontrollon 1999-2000es maximum-értékkel.

A fogolyállomány (és az apróvadállomány) megőrzésére és fejlesztésére fordított erőfeszítéseink olyan következetes hosszú távú élőhelygazdálkodást feltételeznek, amely elsősorban nem a kibocsátásokra, hanem a még meglévő törzsállomány életfeltételeinek megteremtésére alapoznak. Az élőhelygazdálkodásnak különös tekintettel kell lenni a fészek és csibeveszteségekre, valamint a téli veszteségekre.

IRODALOMJEGYZÉK

FARAGÓ S. ÉS PAPP S. (1998): A DÉVAVÁNYA-Project fogolypopulációjának és környezetének vizsgálata 1993-1997. *Magyar Apróvad Közlemények* 4: 125-221.

BÍRÓ M. (1999): A Dévaványai-Ecsegi puszták és környékük botanikai, madártani, tájtörténeti és általános természetvédelmi felmérése és értékelése, a hosszú távú kezelés alapozó kutatása

CHANGES IN PARTRIDGE POPULATION AND ITS ENVIRONMENT IN THE DÉVAVÁNYA-PROJECT (HPCP) IN THE PERIOD 1998-2002

PAPP, S.

Hungarian Partridge Research Group, Institute of Wildlife Management, University of West Hungary

KEY-WORDS: Grey partridge, habitat improvement, Dévaványa-Project, Hungarian Partridge Conservation Program (HPCP)

The DÉVAVÁNYA HUNTING CLUB is the representative of the HUNGARIAN PARTRIDGE CONSERVATION PROGRAM (HPCP) in the northern part of Békés County. The hunting area has a function of game management. It is a habitat of deer and small game, where the brown hare and pheasant hunting is predominant.

The reference area designed for the partridge-program (1111 ha) and the control area (777 ha) are both agricultural areas scattered with saline original grasslands, drained ditches, small farms, and some trees and shrubs. In the first two years of the PROGRAM the main means of stock development on the sample were the habitat improvement, predator control and partridge release. Partridge release was later stopped.

After the enforcement of the hunting act of 1996, from 1997 the KÖRÖS-MAROS NATIONAL PARK has received hunting rights in around 40% of the reference area. The NATIONAL PARK supports the activities of the HPCP in this part of the reference area.

The extreme weather conditions of the second period of 5 years had a negative impact on the nesting and chick raising of the partridge population. This is particularly valid for the year of 2000, when there was a great flood and the century's peak of inland water in the country, and at the same time we had the one of the driest year of the century in Hungary. In this period there was no significant change either in the structure of the reference area or that of the control area. Due to the agricultural use there was no more fallow and the ratio of grasslands also decreased slightly. The increase of the number of land users resulted in a constant increase of the ratio of crop fields.

The habitat development created such favorable crop structure and optimal field size in addition to the planting of shrubs that it brought about palpable changes in the size of partridge population and the number of chicks raised in the examined period. The microhabitats, which were created during habitat improvement, changed significantly the structure of the area: the ecotone length stabilized in this period. The change of the density of ecotones was mainly characteristic of the reference area. Out of the means of predator control, in addition to hunting, digging of burrows, earth dogs, and traps were used to captivate birds of prey and furred predators. The decreasing predator bag can be explained with the decreasing number of predators and the inefficient use of opportunities.

Breeding was the least successful in the year of the inland waters of the century: it did not even reach 1/3 of that of the previous year. After 2000, we can observe a slow increase until 2002 reaching the value of 123/73 individuals. The spring density on the reference area decreased from 4,50 to 4,32 individuals/100 ha by 2002. A similar tendency can be observed on the control area, where it decreased from 3,64 to 2,21 individuals/100 ha reaching its lowest point in the year of 2001. The population size at the end of the summer was almost the same in 1998 (13,31/11,56 individuals/100 ha) as in 2002 (15,38/11,69 individuals/100 ha).

We can conclude that the impact of the weather was decisive: a clear parallel can be made between the favorable or unfavorable weather conditions and the development of the size of partridge population.

A KONDOROS PROJECT FOGOLY (*Perdix perdix*) POPULÁCIÓJÁNAK ÉS KÖRNYEZETÉNEK VIZSGÁLATA, 1998-2002

Papp Sándor

Magyar Fogoly Kutató Csoport, Soproni Egyetem, Vadgazdálkodási Intézet
Hungarian Partridge Research Group, Uniiversity of Sopron, Institute of Wildlife managment
H-9400 Sopron, Ady Endre u.5. Hungary

1. BEVEZETÉS

A MAGYAR FOGOLYVÉDELMI PROGRAM 1992-ben jött létre, a FÖLDMŰVELÉSÜGYI MINISZTÉRIUM VADGAZDÁLKODÁSI ÉS HALÁSZATI FŐOSZTÁLYÁNAK támogatásával. A Program célja, hogy olyan ökológiai szemléletű apróvadgazdálkodást alakítson ki a kijelölt területeken, ahol a tenyésztés és kibocsátás helyes arányainak megválasztása mellett az apróvadas élőhelyek fejlesztése és a fokozott dúvadkontroll képezi az állomány fejlesztés alapját. A program területei a korábban kiválasztott (FARAGÓ, 1986) géncentrumokban vannak és a foglyot, mint a mezei élettér indikátor faját használják az élőhelyben bekövetkezett változások nyomonkövetésére.

A kutatás egyidőben folyik a gyakorlati munkával, melynek pénzügyi fedezetét a VADGAZDÁLKODÁSI ALAP és a vadgazdálkodók 50-50% arányban biztosítják. A kutatás célja, hogy komplex ökológiai vizsgálatokkal elemezze a mezőgazdasági környezet és a benne élő vadfajok kapcsolatát, feltárja az állománycsökkenés okait, és állományfejlesztési stratégiákat dolgozzon ki.

A programban végzett munkák hatásvizsgálatait, és elemzését a hasonló adottságú minta és kontrollterületek kijelölése tette lehetővé. A mintaterületeken élőhelyfejlesztés, fokozott dúvadkontroll, valamint kibocsátások történtek, a kontrollterületeken kibocsátást, élőhelyfejlesztést nem végeztek, így egy vadgazdálkodási egységen belül is számszerűsíthetővé vált a beavatkozások eredménye, a minta és a kontrollterületek eredményeinek összevetésével.

Az elmúlt 5 esztendő eredményeiről korábban éves jelentések formájában, valamint ebben az 5 éves összefoglalóban adunk számot.

A Dél-Békési "KONDOROSI GAZDÁK" VADÁSZTÁRSASÁG 1998 májusában kapcsolódott be a MAGYAR FOGOLY VÉDELMI PROGRAMBA. A vadásztársaság őzes-apróvadas terület, ahol a mezei nyúl és a fácán vadászata meghatározó.

A minta illetve kontroll területek eltérő jellegű mezőgazdasági életterek, ennek ellenére a fogolysűrűség a program indulásakor megközelítően azonos volt. A terület „C"-kategóriába került besorolásra, miszerint a fogolyállomány-sűrűség növelése természetes úton élőhelyfejlesztéssel, és ragadozókontrollal történik.

A programmal kapcsolatos feladatok ellátásáért a vadásztársaság részéről ZUBERECZ TIBOR fővadász felel, akinek ezúton is köszönetet mondunk példaértékű munkájáért.

2. A TERÜLET BEMUTATÁSA

A vizsgált terület Békés megye déli részén található, a programra a Vadásztársaság a településtől délnyugatra fekvő területeket jelölte ki, a Kondorost Szarvassal, illetve Kondorost Nagyszénással összekötő utak szomszédságában. **(1. térkép)**

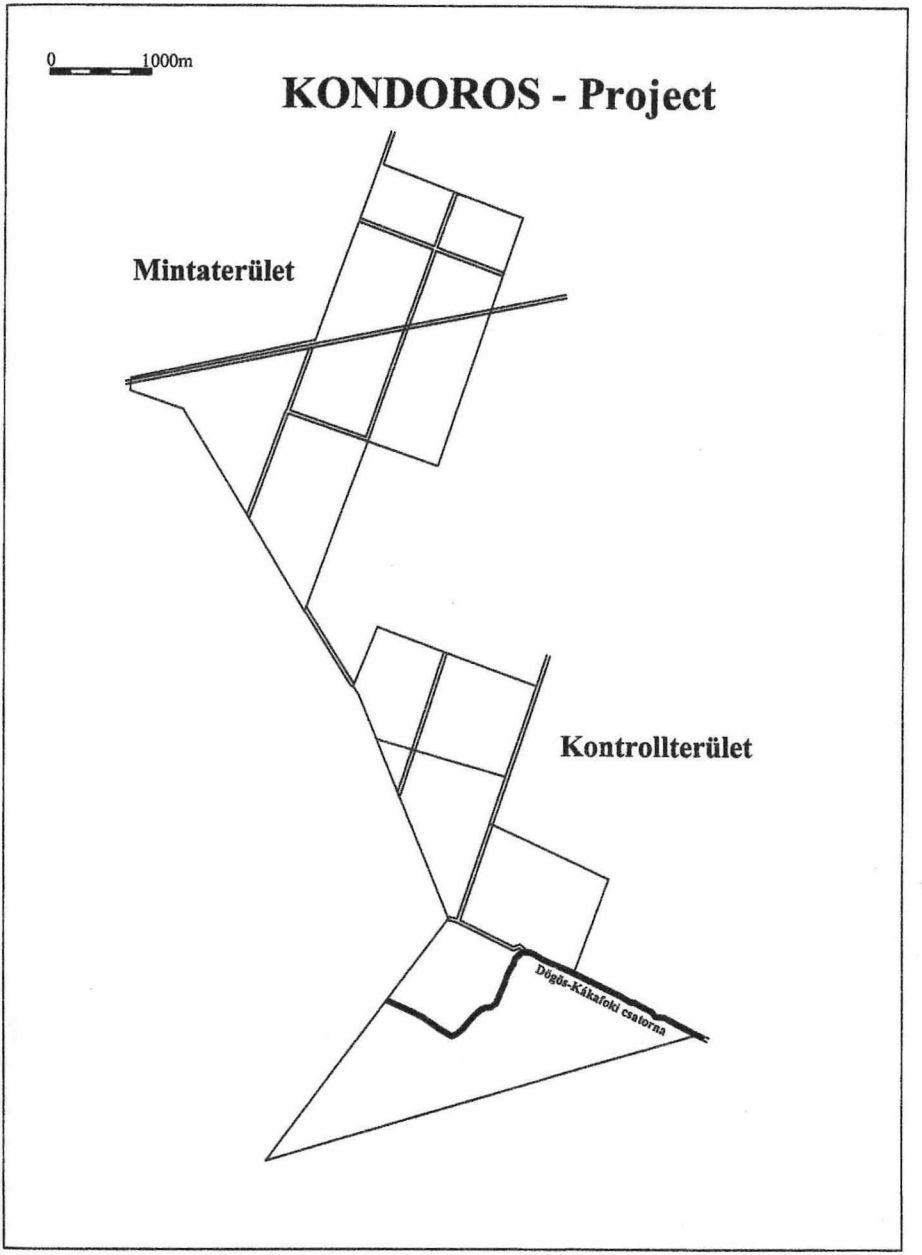
A vidék kultúrtáj, homokon és vályogon kialakult mezőségi talajain gabonaföldekkel, szikesein felhagyott rizsföldekkel. A táj az alföldi flóravidék tiszántúli flórajárásába tartozik (*Crisicum*), florisztikai, növényföldrajzi szempontból a flóraelemek megoszlása megfelel a magyar flóratartomány átlagértékeinek.

Ritkák a szikes iszaptársulások, és a füvek, sások társulásai. Inkább a legeltetés és a taposás következtében kialakult gyengén szikes legelők tűnnek fel nagyobb számban a sziki csenkesz gyepével. A táj érdekessége a lösz pusztagyep, amelynek karakterfaját, a bókoló zsázsát (*Salvia nutans*), 1962-ben fedezték fel.

A térség gerinces állatvilágára jellemző a fajgazdagság. A vízi, mocsári területek madárvilága mellett megtalálható néhány jellegzetesen kultúrterülethez kötődő madárfaj. Az ugartyúk (*Burchinus oedicnemus*) számára a napraforgó és kukoricavetések, a tarlóhántások jelentenek fészkelőhelyet. Megtalálható a fürj (*Coturnix coturnix*), és a vadászható fácán (*Phasianus colchicus*) is. A zöldike (*Carduelis chloris*), tengelic (*Carduelis carduelis*), sordély (*Emberiza calandra*), fenyőpinty (*Fringilla montifringilla*), mezeiveréb (*Passer domesticus*) több százas csapatain kívül számos magevő énekesmadárral találkozhatunk.

Az emlősvilág rágcsálói közül számottevő a mezeinyúl (*Lepus europaeus*). Megtalálhatjuk a cickányokat (*Sorex sp.*), házi, törpe és güzü-egeret, (*Mus sp.*) ürgét (*Spermophilus citellus*), hörcsögöt (*Cricetus cricetus*), mezeipockot (*Microtus arvalis*), vándorpatkányt (*Rattus norvegicus*) is.

A ragadozók közül legközönségesebb a róka (*Vulpes vulpes*), de megjelent a borz (*Meles meles*) is.



1. térkép: A Kondoros-Project minta- és kontroll területeinek elhelyezkedése
Map 1: Map of the reference and control area of the Kondoros-Project

A kisemlősök közül megtalálhatjuk a hermelint (*Mustela erminea*), menyétet (*Mustela nivalis*), mezei, illetve molnárgörényt (*Mustela eversmanni*), nyestet (*Martes foina*), mogyorós pelét (*Muscerdanus avellarianus*), vidrát (*Lutra lutra*), pézsmapockot (*Ondatra zibethicus*).

A vadászható nagyvadfajok közül legjellemzőbb az őz (*Capreolus capreolus*), de váltóvadként a gímszarvas (*Cervus elaphus*), és a vaddisznó (*Sus crofa*) is tapasztalható.

A területet szélsőséges alföldi éghajlati körülmények jellemzik. A hideg, havas tél, a +32,3 °C nyári szélsőségek a jellemzőek, bőséges tavaszi csapadékmennyiséggel, illetve nyári csapadékhiánnyal, aszállyal, 559 mm-es éves csapadékmennyiséggel. A terület jellemző meteorológiai adatait az **1. táblázat** tartalmazza. Gyakoriak a késői és korai fagyok. Rendszeresen számolni kell a korai aszállyal. A kevés csapadék és a szélsőséges hőmérséklet a sztyepperdő és a sztyepp vegetáció kialakulására vezet. A terület egyöntetűen sík, 92-95 m tengerszint feletti magassággal.

A vadállomány szempontjából meghatározó a fagyos és hótakarós napok száma, valamint az átlagos maximális hóvastagság. Kedvezőtlen a június-júliusi csapadékmaximum, ami egy hűvösebb időszakkal párosulva visszavetheti a fészkelések eredményességét. A csapadékos napok száma átlagban 100, amelynek nagy részén 1-5 mm csapadék hull csak, néha azonban 60-100 mm is leesik egy napon. Aránylag kevésbé szeles terület. Az északi és az északnyugati szelek a leggyakoribbak, mint általában az országban. A szélcsendes napok aránya 30% körül van.

A meteorológiai adatok kiértékeléséhez a reprezentatív főállomásnak a SZARVASI METEOROLÓGIAI ÁLLOMÁS adatait tekintettük. Az idézett forrás hőmérséklet és csapadékadatainak elsősorban a szaporodási időszakban van jelentőségük.

1998-ban gyakorlatilag az egész szaporodási időszak gazdag volt csapadékban, ami a költés és a csibenevelés szempontjából kedvezőtlen volt.

Területi átlagban az 5 éves ciklus, és egyben a múlt évszázad legcsapadékosabb éve volt 1999, a maga 813,6 mm-es csapadékmennyiségével. (Ez 275,1 mm-rel haladta meg a sokéves értéket). Az 1999. évet követően aligha gondoltuk, hogy 2000. hidrometerológiai szempontból újra olyan szélsőségeket produkál, amikre a rendszeres észlelések óta még nem volt példa.

A 2000. év - közvetlenül a legcsapadékosabb 1999-es évet követően - az évszázad legszárazabb évének bizonyult. Területi átlagban, 2000-ben 289,4 mm csapadék hullott, ami

1. táblázat: Éghajlati adatok Kondoros térségére (OMSZ-KERSZI adatai alapján)
Table 1: Climatic conditions in Kondoros-Project

Éghajlati adatok /sokévi átlagok/: Meteorological normal values	**Érték** Values
Átlagos évi középhőmérséklet (°C): Yearly mean temperature (°C)	11,1
Tenyészidőszak alatti középhőmérséklet (°C): Mean temperatures in growing period (°C)	15,2
Fagyos napok száma: (min. hőm.< 0°C): Number of frosty day (min. temp. <0°C)	43
Havas napok száma: Number of snowfally day	37
Hőségnapok száma: (max. hőm. >30°C): Number of heat day (max. temp. >30°C)	22
Átlagos maximális hőmérséklet (°C): Mean maximum temperatures (°C)	25,3
Átlagos maximális hóvastagság (cm): Mean maximum thickness of snow (cm)	12

Hónap Month	**Havi átlagos** Monthly mean	
	Hőmérséklet Temperatures (°C)	**Csapadék** Precipitation (mm)
Január	-3	31
Február	0	30
Március	7	34
Április	13	48
Május	17	59
Június	21	71
Július	23	56
Augusztus	24	50
Szeptember	18	44
Október	13	49
November	6	48
December	1	40

248,2 mm-es csapadékhiányt jelent a sokéves értékhez képest. Az év folyamán három olyan hónap is akadt, amikor a csapadék területi átlagban a 10 mm-t sem érte el (február, augusztus, október). Külön kiemelendő 2000-re vonatkozóan, hogy miközben az évszázad legszárazabb évét zártuk, ugyanebben az évben a Körösök történetének egyik legnagyobb árvízi helyzete alakult ki (a Fekete-, Fehér- és Hármas-Körösön az eddig észlelt legmagasabb vízszinteket regisztrálták) és az év folyamán ugyancsak az eddigi legsúlyosabb belvízhelyzet állt elő a térségben. Lényegesen magasabb volt a sokéves értéknél az éves középhőmérsékleti érték, amely 2000-ben 11,5 °C volt, ez 1,2 °C-kal haladta meg a szokásosat.

Kimagaslóan magas átlaghőmérsékletet produkált az április, a június hónap, valamint az október és november hónap. Mind a négy említett hónapban az elmúlt 20 év legmelegebb hónapját regisztráltuk, de lényegesen meghaladta az átlagosat a februári, a májusi és az augusztusi havi középhőmérséklet.

A léghőmérséklet elemzésekor meg kell említeni a 30 °C-os hőmérsékleti maximumokat produkáló napok (az úgynevezett hőség napok) számát. Ez az érték az 1999es igen kicsi 12 naphoz képest jelentősen növekedett, mivel 2000-ben 41 ilyen napunk volt.

Az év 12 hónapjából 9 hónapban átlag alatti csapadék hullott, különösen száraz volt sorrendben a június, az október, az augusztus és a május. A csapadékhiány növekedése áprilist követően indult meg markánsan és gyakorlatilag monoton növekvőnek tekinthető november végéig. Az éves csapadék összeg gyakorlatilag fele volt a szokásosnak (289,4 mm).

A 2001-es esztendő ilyen szélsőségeket nem hozott, de a lehullott 633,8 mm csapadék 96,2 mm csapadék többletet jelentett. Júniusban 72,7 mm, júliusban 27,3 mm-el regisztráltak magasabb csapadékmennyiséget a sokéves átlagnál, amely a csibenevelésre kedvezőtlenül hatott.

2002-ben a korábbi év csapadéktöbbletének megfelelő mennyiségű csapadékhiányt tapasztaltunk: az év az átlagosnál jóval szárazabb volt. Az átlagnál lényegesen magasabb csapadék csak július és szeptember hónapban hullott.

Összefoglalva megállapítható, hogy az elmúlt 5 esztendő szélsőségekben gazdag, ingadozó értékei az 5 éves ciklus egészére vonatkoztatva ugyan kiegyenlítik egymást, de a szélsőséges körülmények a fogolyállomány fészkelése, csibenevelése szempontjából kedvezőtlenül hatottak. Különösen igaz ez a 2000-es esztendőre, amikor is az évszázad ár, belvízét, követően, ugyanakkor az évszázad legszárazabb esztendejét zárhattuk. Az időjárás alakulása a fogolyállomány alakulását döntő mértékben meghatározta.

3. ANYAG ÉS MÓDSZER

A MAGYAR FOGOLYVÉDELMI PROGRAM PROJECTJEIBEN azt a komplex vizsgálati és kiértékelési módszert alkalmaztuk, amelyet FARAGÓ ÉS BUDAY (1998) a LAJTA-Projectre vonatkozó közleményében részletesen bemutatott. Ennek részletes ismertetésétől itt eltekintünk. A vizsgálatok kiterjedtek mind a fogolypopulációk, mind az együtt élő fajok dinamikájának elemzésére, a környezet változásnak monitorozására, az élőhely használatra és választásra.

4. AZ ÉLŐHELYSZERKEZET ÉS VÁLTOZÁSA

4.1. Területkimutatás

A mintaterület nagysága 660 ha, a kontrollterületé 700 ha. A mintaterület szerkezetében tagoltabb. Mind a minta, mind a kontrollterületen – a zömében kiváló minőségű földek miatt – a teljes körű a mezőgazdasági hasznosítás, parcellás gazdálkodás jellemző.

Az erdősültségi mutató igen alacsony, még a 4,5%-os megyei átlagot sem éri el, szerkezetileg ennek a 1,72/1,21 %-os értéknek a zömét is a fasorok teszik ki 1,15/0,92%-os összetételben. A fasorok területe alig-alig: 0,28%-al nőtt 1998 óta. Az erdősávok területaránya 0,05%-ról 0,21%-ra növekedett.

A mintaterületet átszelő vasútpartot területaránya 0,52%.

Mindkét területen néhány tanyahely teszi változatosabbá a képet 0,07-0,08%-os változatlan területaránnyal.

Jellemző változás a korábbi évekhez, a parlag terület lecsökkenése 60 ha-ról 3 ha-ra, illetve 96 ha-ról 0 ha-ra, ami a belvizes foltok hiányával magyarázható.

A vetett terület nagysága a mintaterületen az elmúlt 5 esztendőben 600-630 ha között mozgott, míg a kontrollterületen 577-676 ha. Legalacsonyabb a vetett terület aránya a 2000-es esztendőben volt.

Aszfaltút 0,13%/0,47%, földút 0,85%/0,63%, füves út 0,27%/0,13%, útpadka 0,61%/0,58%-os állandó értéket képviselt.

Változott azonban a mintaterületen a csatorna területaránya 0,12%-ról 0,22%-ra szintén a belvízzel összefüggésben 0,1%-al, 800 m hosszúságban.

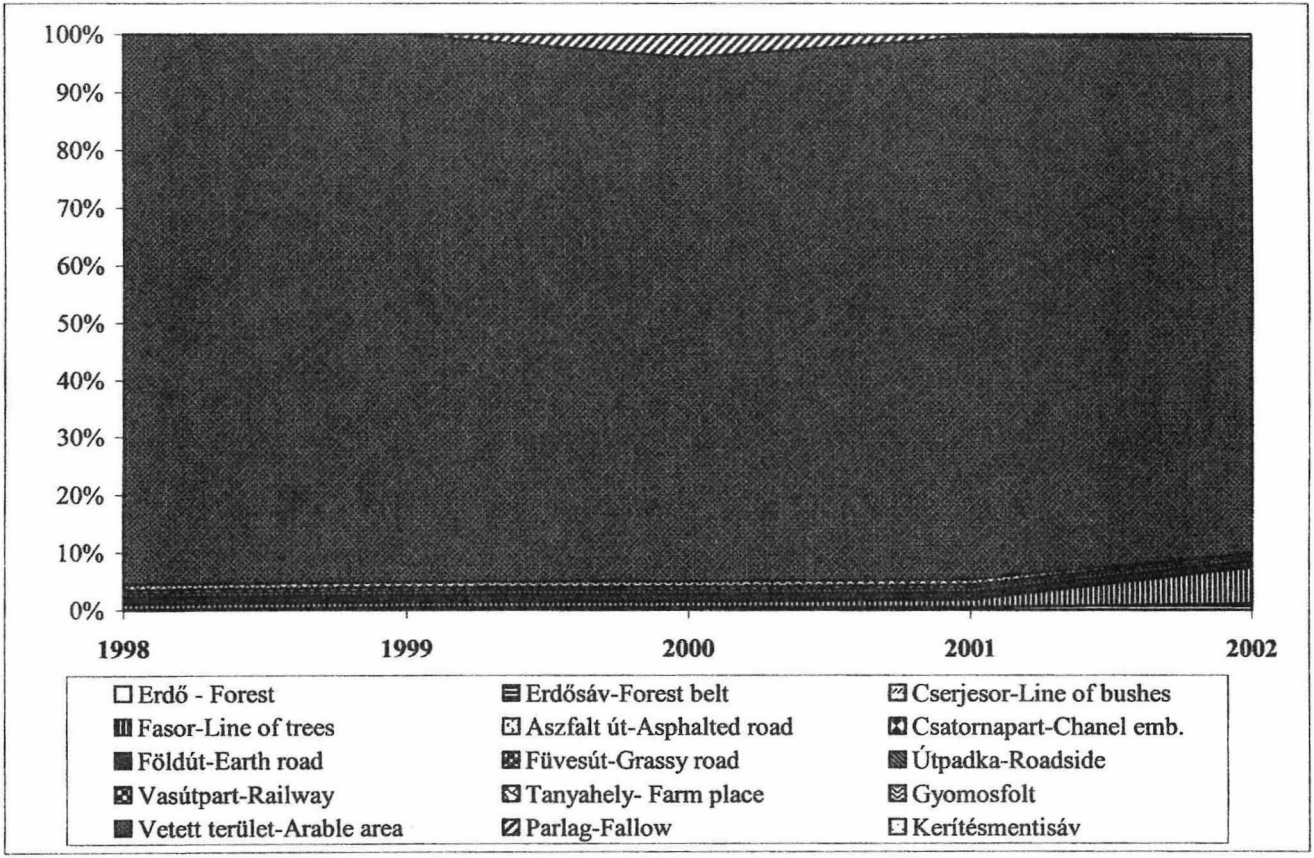
Az egyes összetevők nagyságát és az összes területhez viszonyított %-át a **2-3. táblázat,** és az **1-2. ábra** mutatja.

2. táblázat: A különböző élőhelytípusok területaránya a KONDOROS-Project Mintaterületén, 1998-2002
Table 2: Area covered by various habitat types in the Reference area of KONDOROS-Project, 1998-2002

Év/Year	1998		1999		2000		2001		2002	
Élőhely Habitat types	Terület (ha)	Arány (%)	Terület (ha)	Arány (%)	Terület (ha)	Arány (%)	Terület (ha)	Arány (%)	Terület (ha)	Arány (%)
Erdő - Forest	0,50	0,08	0,50	0,08	0,50	0,08	0,50	0,08	0,50	0,08
Erdősáv-Forest belt	0,30	0,05	2,30	0,37	2,30	0,37	2,30	0,37	2,30	0,37
Cserjesor-Line of bushes	0,40	0,06	0,40	0,06	0,40	0,06	0,40	0,06	0,40	0,12
Fasor-Line of trees	5,27	0,87	5,27	0,87	6,30	0,95	6,80	1,30	0,80	6,60
Aszfalt út-Asphalted road	0,90	0,14	0,90	0,14	0,90	0,14	0,90	0,14	0,90	0,14
Csatornapart-Chanel emb.	0,81	0,12	0,81	0,12	0,81	0,12	0,00	0,12	0,00	0,12
Földút-Earth road	5,61	0,85	5,61	0,85	5,61	0,85	5,61	0,85	5,61	0,85
Füvesút-Grassy road	1,80	0,27	1,80	0,27	1,80	0,27	1,80	0,27	1,80	0,27
Útpadka-Roadside	4,04	0,61	4,04	0,61	4,04	0,61	4,40	0,61	4,40	0,61
Vasútpart-Railway	3,42	0,52	3,42	0,52	3,42	0,52	3,42	0,52	3,42	0,52
Tanyahely- Farm place	0,50	0,08	0,50	0,08	0,50	0,08	0,50	0,08	0,50	0,08
Gyomosfolt-Weedy patch	6,00	0,91	6,00	0,91	6,00	0,91	6,00	0,91	0,00	0,91
Vetett terület-Arable area	630,00	94,45	613,00	92,87	600,00	90,91	622,00	94,24	633,00	95,97
Parlag-Fallow	0,00	0,00	14,00	0,02	26,00	3,94	3,00	0,45	1,00	0,15
ÖSSZESEN-Total	**660,00**	**100,00**	**660,00**	**100,00**	**660,00**	**100,00**	**660,00**	**100,00**	**660,00**	**100,00**

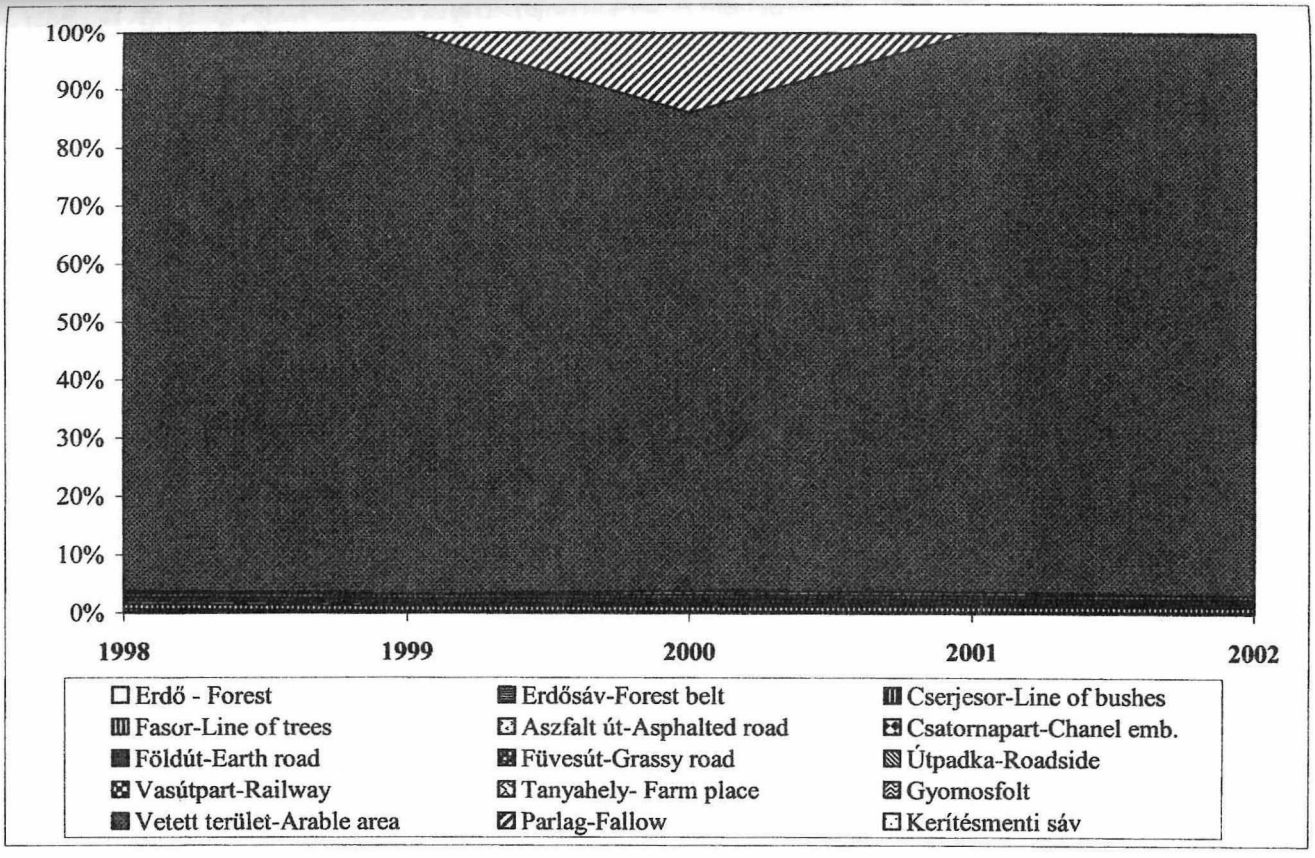
3. táblázat: A különböző élőhelytípusok területaránya a KONDOROS-Project Kontroll területén, 1998-2002
Table 3: Area covered by various habitat types in the Control area of KONDOROS-Project, 1998-2002

Év/Year	1998		1999		2000		2001		2002	
Élőhely Habitat types	Terület (ha)	Arány (%)	Terület (ha)	Arány (%)	Terület (ha)	Arány (%)	Terület (ha)	Arány (%)	Terület (ha)	Arány (%)
Erdő - Forest	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01	0,10	0,01
Erdősáv-Forest belt	1,50	0,21	1,50	0,21	1,50	0,21	1,50	0,21	1,50	0,21
Cserjesor-Line of bushes	3,30	0,47	0,52	0,07	0,52	0,07	0,52	0,07	0,52	0,07
Fasor-Line of trees	6,45	0,92	6,45	0,92	6,45	0,92	6,45	0,92	6,45	0,92
Aszfalt út-Asphalted road	3,30	0,47	3,30	0,47	3,30	0,47	3,30	0,47	3,30	0,47
Csatornapart-Chanel emb.	1,23	0,18	1,23	0,18	1,23	0,18	0,00	0,18	0,00	0,18
Földút-Earth road	4,43	0,63	4,43	0,63	4,43	0,63	4,43	0,63	4,43	0,63
Füvesút-Grassy road	0,92	0,13	0,92	0,13	0,92	0,13	0,92	0,13	0,92	0,13
Útpadka-Roadside	4,05	0,51	4,05	0,51	4,05	0,51	4,05	0,51	4,05	0,51
Tanyahely- Farm place	0,50	0,07	0,50	0,07	0,50	0,07	0,50	0,07	0,50	0,07
Gyomosfolt-Weedy patch	1,00	0,14	1,00	0,14	4,00	0,57	4,00	0,57	4,00	0,01
Vetett terület-Arable area	676,00	96,57	676,00	96,57	577,00	82,42	673,00	96,14	670,00	95,71
Parlag-Fallow	0,00	0,00	0,00	0,00	96,00	13,71	0,00	0,00	0,00	0,00
ÖSSZESEN-Total	**700,00**	**100,00**	**700,00**	**100,00**	**700,00**	**100,00**	**700,00**	**100,00**	**700,00**	**100,00**



1. ábra: A különböző élőhelytípusok területaránya a KONDOROS-Project Mintaterületén,1998-2002

Figure 1: Area covered by various habitat types in the KONDOROS-Project Reference area, 1998-2002



2. ábra: A különböző élőhelytípusok területaránya a KONDOROS-Project Kontroll területén, 1998-2002

Figure 2: Area covered by various habitat types in the KONDOROS-Project Control area, 1998-2002

4.2. Vetésszerkezet

A vetésszerkezet alakulása fő meghatározója a fogolypopuláció éves és hosszú távú dinamikájának. A minta, illetve kontrollterület egészéről elmondható, hogy szűkülő összetétellel, 9-12 féle összetevővel, viszonylag változatos a vetésszerkezet. **(4-5. táblázat, 3-4. ábra)**

A vetésszerkezet elsődleges meghatározó tényezői a gazdasági kényszerhatások voltak, melynek eredményeként 2002-re szűkülő összetétel mellett a mintaterületen gyakorlatilag elfogyott a lucerna, a kukorica a vetett terület 79,6%-át foglalta el.

A *lucerna* 25,4%-ról 3,2%-ra csökkent a mintaterületen, míg a kontrollon minimális arányban jelent meg 2002-ben.

Az ***őszi gabonák*** viszonylag alacsony, hullámzó 13-30% körüli területaránnyal bírtak, 2001 évi csúccsal.

Tavaszi gabonák a zab kivételével alig-alig találhatóak (0,-2,9%).

A *tavaszi kapások* közül legjellemzőbb a *kukorica*, melynek területaránya 2000-ben és 2002-ben a legmagasabb 66,70-79,6%. *Napraforgó, tök, cukorrépa, mák, burgonya* is megtalálható volt még a kapások között: 0-7,9% közötti területnagysággal.

Egyéb tavaszivetésűek: *borsó, bükköny, szója, lencse, cirok, kender* 0-0,1% közötti területaránnyal szerepeltek általában. Ebből kivétel a 2002-es esztendő, amikor *szóját* 12,5%-ban találhattunk a kontrolterületen.

Megtalálható volt a mintaterületen a *bodza* (0,80%), a kontrollon a rózsaültetvény (0,89%) Az *évelő gyógynövények* (2-3%), közül a *lestyán*, és az *édeskömény* szerepelt.

Általánosan elmondható, hogy a vetésszerkezet összetételénél, arányváltozásainál fogva, az 5 év alatt kedvezőtlenül alakult a vadgazdálkodás számára.

4.3. Mikroélőhelyek felmérése térképezéssel

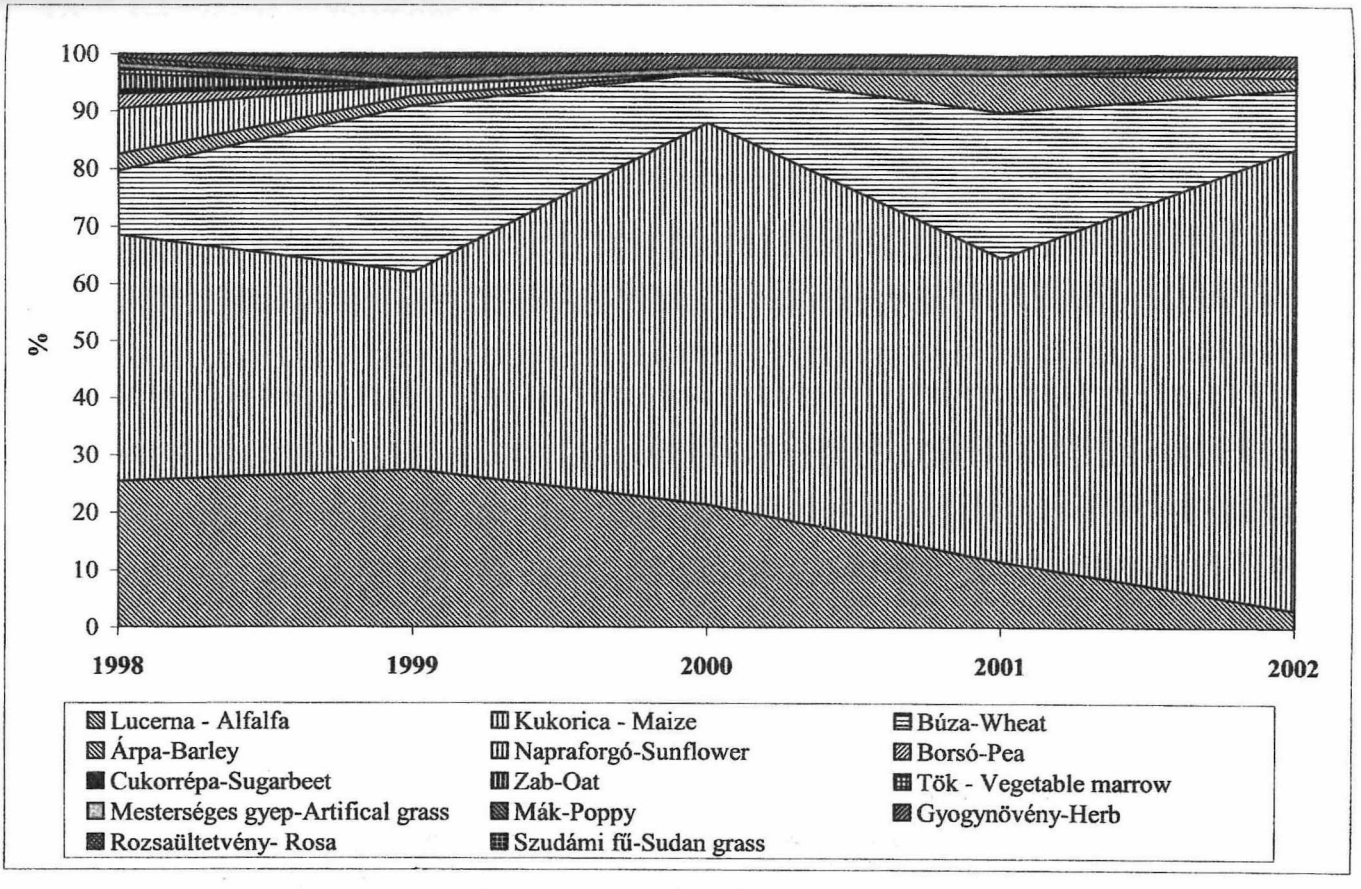
Az élőhelyfejlesztések hatására létrejött mikroélőhelyek jelentősen megváltoztatták a vizsgált területek élőhelyszerkezetét. 1998-ban az erdészeti és mezőgazdasági élőhelyfejlesztések hatására a mintaterületen 1,5-szeresére nőtt a vonalas élőhelyek hossza: 98,63 m/ha-ról, 153,78 m/ha-os értéket elérve. 2000-ben további növekedést tapasztalhattunk a mintaterületen 160,28 m/ha-ra, majd 2001-ben 168,48 m/ha-ra, 2002-re pedig, 172,27 m/hara növekedett ez az érték. A kontrollterületen a vonalas struktúrák sűrűsége 87,71 m/ha-os értéken stagnált. **(6-7. táblázat, 5-6. ábra)**

4. táblázat: A vetésszerkezet változása az KONDOROS-Project Mintaterületén, 1998-2002
Table 4: Crop composition in the Reference area of KONDOROS-Project, 1998-2002

Év	1998		1999		2000		2001		2002	
Year	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Lucerna - Alfalfa	160,00	25,40	168,00	27,41	117,00	19,50	72,00	11,58	20,00	3,20
Rózsa-Rose	0,00	0,00	2,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bodza-Elder	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
Artificial grass	6,00	0,95	6,00	0,98	6,00	1,00	6,00	0,96	1,00	0,16
Évelő összesen	*166,00*	*26,35*	*176,00*	*28,72*	*128,00*	*20,70*	*78,00*	*12,54*	*21,00*	*3,36*
Búza - Wheat	171,00	27,89	171,00	28,00	53,00	8,83	150,00	24,03	66,00	10,55
Árpa - Barley	18,00	2,86	10,00	1,63	0,00	0,00	40,00	6,43	12,60	2,02
Őszi gabona összesen	189,00	30,75	181,00	29,63	53,00	8,83	190,00	30,46	78,60	12,57
Összes őszi vetésű	**189,00**	**30,75**	**181,00**	**29,63**	**53,00**	**8,83**	**190,00**	**30,46**	**326,00**	**47,62**
Zab - Oat	18,00	2,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tavaszi gabona összesen	18,00	2,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Napraforgó-Sunflower	50,00	7,94	12,00	1,96	0,00	0,00	324,00	52,20	498,00	79,60
Kukorica - Maize	272,00	43,17	213,00	34,75	400,00	66,67	0,00	0,00	0,00	0,00
Tök - Vegetable marrow	6,00	0,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cukorrépa- Sugarbeet	4,00	0,66	0,00	0,00	0,00	0,00	14,00	2,25	14,00	2,23
Mák-Poppy	6,00	0,95	2,00	0,33	0,00	0,00	6,00	0,96	0,00	0,00
Gyógynövény-Herb	4,00	0,63	20,00	3,26	14,00	2,33	344,00	55,41	512,00	81,83
Tavaszi kapás összesen	342,00	54,30	247,00	40,30	414,00	69,00	0,00	0,00	11,00	1,76
Borsó,bükköny-Pea,vetch	16,00	2,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Szója-Soybean	0,00	0,00	7,00	1,14	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,32
Szudáni fű-Sudan grass	0,00	0,00	2,00	0,33	4,00	0,67	0,20	0,03	0,30	0,05
Lencse-Lentlis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,64	0,10	0,02
Cirok-Broomcorn	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,20	0,03	0,00	0,00
Egyéb tavaszi összesen	16,00	2,54	9,00	1,47	4,00	0,67	4,40	0,70	13,40	2,15
Tavaszi vetésű összes	**376,00**	**59,40**	**256,00**	**41,50**	**418,00**	**69,70**	**348,40**	**55,70**	**525,00**	**84,20**
ÖSSZESEN-Total	**630,00**	**100,00**	**613,00**	**100,00**	**600,00**	**100,00**	**622,00**	**100,00**	**625,00**	**100,00**

5. táblázat : A vetésszerkezet változása az KONDOROS-Project Kontroll területén, 1998-2002
Table 5: Crop composition in the Control area of KONDOROS-Project, 1998-2002

Év	1998		1999		2000		2001		2002	
Year	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Lucerna - Alfalfa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,60
Rózsa-Rose	1,00	0,15	0,00	0,00	5,00	0,87	6,00	0,89	4,00	0,60
Bodza-Elder	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	0,80	0,00	0,00
Artificial grass	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Évelő összesen	*1,00*	*0,15*	*0,00*	*0,00*	*5,00*	*0,87*	*11,00*	*1,69*	*8,00*	*1,20*
Búza - Wheat	228,00	33,73	192,00	28,40	192,00	33,28	240,00	35,66	200,00	29,58
Árpa - Barley	12,00	1,78	72,00	10,65	4,00	0,69	10,00	1,48	44,00	6,57
Őszi gabona összesen	240,00	35,51	264,00	39,05	196,00	33,97	250,00	37,14	244,00	36,15
Összes őszi vetésű	**240,00**	**35,51**	**264,00**	**39,05**	**196,00**	**33,97**	**250,00**	**37,14**	**376,00**	**65,00**
Zab - Oat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,59	0,00	0,00
Tavaszi gabona összesen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,60	0,00	0,00
Napraforgó-Sunflower	145,00	21,45	8,00	1,18	0,00	0,00	269,00	39,90	246,00	36,79
Kukorica - Maize	270,00	39,94	270,00	34,46	226,00	39,17	8,00	1,19	0,00	0,00
Tök - Vegetable marrow	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	72,00	10,70	40,00	5,97
Cukorrépa- Sugarbeet	20,00	2,96	148,00	21,89	128,00	22,18	0,00	0,00	0,00	0,00
Mák-Poppy	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,60
Gyógynövény-Herb	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	349,00	51,79	290,00	43,36
Tavaszi kapás összesen	435,00	64,35	426,00	57,53	354,00	61,35	60,00	8,92	42,00	6,27
Borsó,bükköny-Pea,vetch	1,00	0,15	20,00	2,96	0,00	0,00	0,00	0,00	84,00	12,54
Szója-Soybean	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	3,12	0,00	0,00	0,00	0,00
Szudáni fű-Sudan grass	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lencse-Lentlis	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,69	0,00	0,00	0,00	0,00
Cirok-Broomcorn	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,22
Egyéb tavaszi összesen	1,00	0,15	20,00	2,96	18,00	3,12	60,00	8,92	127,50	19,03
Tavaszi vetésű összes	**436,00**	**64,20**	**446,00**	**60,60**	**372,00**	**64,50**	**413,00**	**61,50**	**418,00**	**62,40**
ÖSSZESEN-Total	**676,00**	**100,00**	**575,00**	**100,00**	**577,00**	**100,00**	**673,00**	**100,00**	**670,00**	**100,00**



3. ábra: A vetésszerkezet változása a KONDOROS-Project Mintaterületén, 1998-2002

Figure 3: Crop composition of arable land in the KONDOROS-Project Reference area, 1998-2002

4. ábra: A vetésszerkezet változása a KONDOROS-Project Kontroll területén, 1998-2002

Figure 4: Crop composition of arable land in the KONDOROS-Project Control area, 1998-2002

6. táblázat: Mikorélőhelyek a KONDOROS-Project Mintaterületén, 1998-2002

Table 6: Length and density of microhabitats ecotones within the Reference area of KONDOROS-Project, 1998-2002

Élőhely/Habitat types	1998				1999				2000			
	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)	Terület (m^2)	Arány (%)	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)	Terület (m^2)	Arány (%)	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)	Terület (m^2)	Arány (%)
Erdő-Forest	-	0,50	-		-	0,50	-		-	0,50	-	
Erdősáv-Forest belt	100	0,30	0,15	0,05	2300	2,30	0,15	0,05	2300	2,30	3,48	0,05
Cserjesor-Line of bushes	800	0,40	1,21	0,06	800	0,40	1,21	0,06	800	6,30	1,21	0,95
Fasor-Line of trees	11100	5,72	16,82	0,87	11100	5,72	16,82	0,87	12600	5,72	19,09	0,87
Aszfaltút-Asphalted road	1400	0,90	2,12	0,13	1400	0,90	2,12	0,13	1400	0,90	2,12	0,13
Földút-Eart road	18700	5,61	28,33	0,85	18700	5,61	28,33	0,85	18700	5,61	28,33	0,85
Fűvesút-Grassy road	4500	1,80	6,82	0,27	4500	1,80	6,82	0,27	4500	1,80	6,82	0,27
Útpadka-Roadside	20100	4,04	30,45	0,61	20100	4,04	30,45	0,61	20100	4,04	30,45	0,61
Vasútpart-Railway	5700	3,42	8,64	0,52	5700	3,42	8,64	0,52	5700	3,42	8,64	0,52
Csatornapart-Chanal embankment	2700	0,81	4,09	0,12	2700	0,81	4,09	0,12	2700	0,81	4,09	0,12
Tanyahely-Farmplace	-	0,50	-	0,07	-	0,50	-	0,07	-	0,50	-	0,07
Gyomos folt-Grassy strips	-	6,00	-	0,91	-	6,00	-	0,91	-	6,00	-	0,91
Vetett terület-Arable area	-	630,00	-	94,45	-	613,00	-	92,87	-	600,00	-	90,91
Vegyszermentes terület Chemical free fields	4000	160,00	24,24	-	4000	160,00	24,24	-	8000	300,00	12,12	-
Kaszálatlan táblaszegély Unmoved field margin	3000	3,01	4,55	-	2200	2,21	3,33	-	1500	1,50	2,27	-
Kaszálatlanárokpart, fűvesút Unmoved ditch	12000	6,01	24,24	-	15000	5,00	22,72	-	6000	3,00	9,09	-
Parlag, zöldugar-Fallow	8000	64,00	12,12	-	8000	60,00	12,12	-	5000	26,00	7,58	3,94
Vadföld-Patridge field	5800	1,70	8,79	-	4200	4,70	6,36	-	5000	12,00	7,58	-
Út lucernában-Road in alfalfa	1600	1,00	2,42	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gyomsáv növények közt Weedy stripsbetween crops	2000	2,00	30,30	-	5000	2,40	7,58	-	11-00	5,50	16,67	-
Lábon hagyott gabona	-	-	-	-	-	-	-	-	500	0,50	0,76	
Összesen-Total	**101500**	**660,00**	**153,78**	**100,00**	**105700**	**660,00**	**176,17**	**100,00**	**105800**	**660,00**	**160,29**	**100,00**

6. táblázat: Mikroélőhelyek a KONDOROS-Project Mintaterületén, 1998-2002 (folytatás)

Table 6: Length and density of microhabitats ecotones within the Reference area of KONDOROS-Project, 1998-2002 (continuous)

Élőhely/Habitat types	2001				2002			
	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)	Terület (m^2)	Arány (%)	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)	Terület (m^2)	Arány (%)
Erdő-Forest	-	0,50	-	0,07	-	0,50	-	0,07
Erdősáv-Forest belt	2300	2,30	3,48	0,35	2300	2,30	3,48	0,35
Fasor-Line of trees	13200	6,80	20,00	1,03	14000	7,60	21,21	1,15
Cserjesor-Line of bushes	800	6,30	1,21	0,95	800	6,30	1,21	0,95
Aszfaltút-Asphalted road	1400	0,90	2,12	0,13	1400	0,90	2,12	0,13
Földút-Eart road	18700	5,61	28,33	0,85	18700	5,61	28,33	0,85
Útpadka-Roadsides	20100	4,04	30,45	0,61	20100	4,04	30,45	0,61
Füvesút-Grassy road	4500	1,80	6,82	0,27	4500	1,80	6,82	0,27
Vasútpart-Railway	5700	3,42	8,64	0,52	5700	3,42	8,64	0,52
Csatornapart-Chanal embankment	3500	1,45	4,09	0,22	3500	1,45	4,09	0,22
Kerítés-menti sáv	1000	1,00	1,51	0,15	5000	5,00	7,55	0,75
Tanyahely-Farmplace	-	0,50	-	0,07	-	0,50	-	0,07
Gyomos foltok-Weedy patch	-	6,00	-	0,91	-	-	-	-
Vadföld-Patridge field	5000	10,00	7,58	-	5000	10,00	7,58	-
Vegyszermentes terület Chemical free strips	8000	300,00	12,12	-	8000	300,00	12,12	-
Gyomsáv növények közt Weedy stripsbetween crops	11000	4,00	16,67	-	11000	4,00	16,67	-
Kaszálatlan táblaszegély Unmowed fields margin	1500	1,50	2,27	-	1500	1,50	2,27	-
Kaszálatlan árokpart, füvesút	9500	9,50	9,09	-	10200	10,20	15,45	
Parlag-Fallow	5000	3,00	7,58	0,45	2000	1,00	3,03	0,15
Vetett terület - Arable area	-	622,00	-	94,24	-	625,20	-	94,72
Összesen-Total	**111200**	**660,00**	**168,48**	**100,00**	**113700**	**660,00**	**172,27**	**100,00**

7. táblázat: Mikroélőhelyek a KONDOROS-Project Kontroll területén, 1998-2002

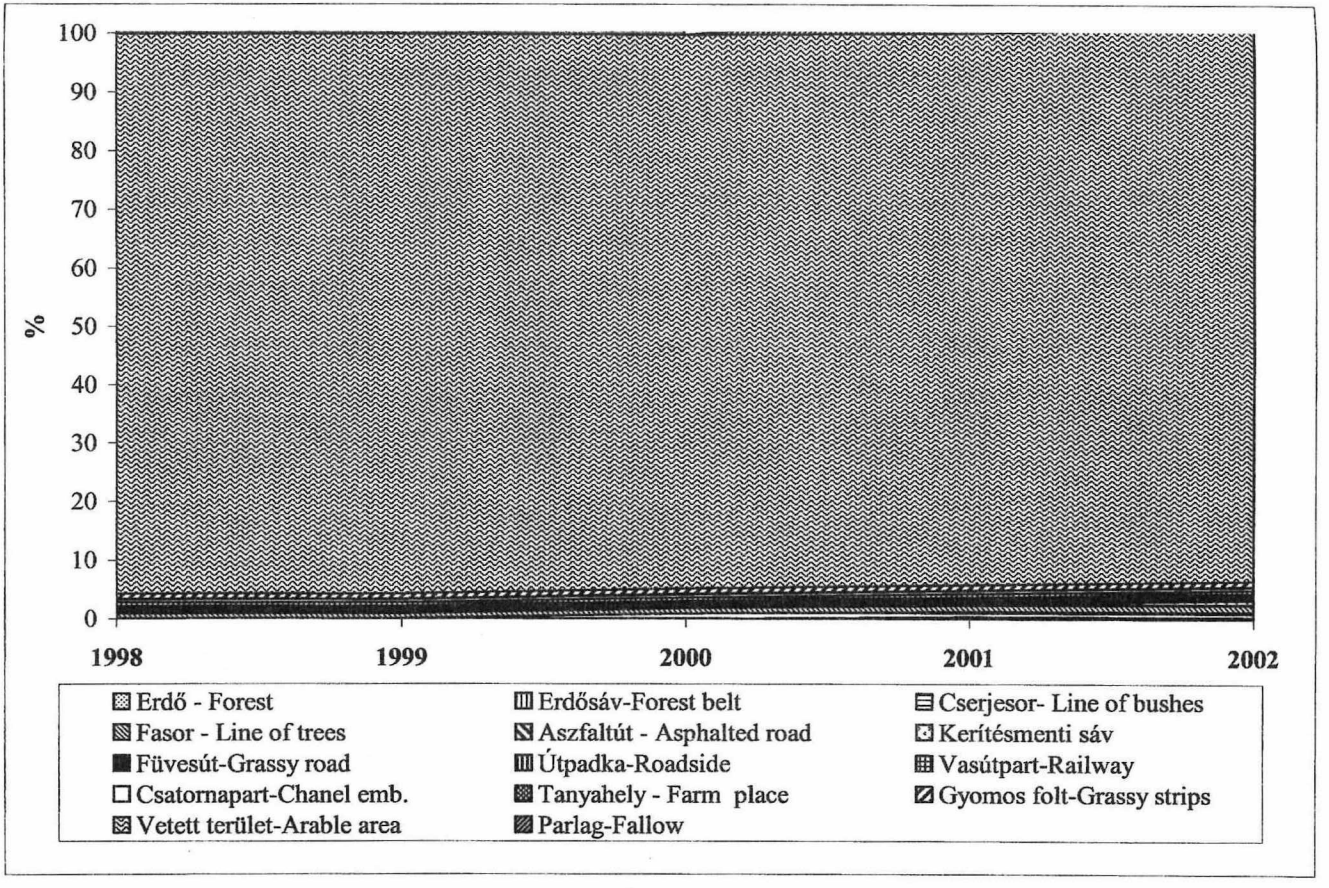
Table 7: Length and density of microhabitats ecotones within the Control area of KONDOROS-Project, 1998-2002

Élőhely/Habitat types	1998				1999				2000			
	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)	Terület (m^2)	Arány (%)	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)	Terület (m^2)	Arány (%)	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)	Terület (m^2)	Arány (%)
Erdősáv-Forest belt	1500	1,50	2,14	0,21	1500	1,50	2,14	0,21	1500	1,50	2,14	0,21
Cserjesor-Line of bushes	1200	0,52	1,71	0,07	1200	0,52	1,71	0,07	1200	0,52	1,71	0,07
Fasor-Line of trees	11800	6,45	16,86	0,92	11800	6,45	16,86	0,92	11800	6,45	16,86	0,92
Aszfaltút-Asphalted road	5500	3,30	7,86	0,47	5500	3,30	7,86	0,47	5500	3,30	7,86	0,47
Földút-Eart road	14750	4,43	21,07	0,63	14750	4,43	21,07	0,63	14750	4,43	21,07	0,63
Füvesút-Grassy road	2300	0,92	3,23	0,13	2300	0,92	3,23	0,13	2300	0,92	3,23	0,13
Útpadka-Roadside	20250	4,05	3,21	0,58	20250	4,05	3,21	0,58	20250	4,05	3,21	0,58
Csatornapart-Chanal embankment	4100	1,23	5,86	0,18	4100	1,23	5,86	0,18	4100	1,23	5,86	0,18
Tanyahely-Farmplace	-	0,50	-	0,07	-	0,50	-	0,07	-	0,50	-	0,07
Gyomos folt-Grassy strips	-	1,00	-	0,14	-	1,00	-	0,14	-	4,00	-	0,57
Vetett terület-Arable area	-	676,00	-	96,57	-	676,00	-	96,57	-	577,00	-	82,42
Parlag, zöldugar-Fallow	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96,00	-	13,71
Összesen-Total	**61400**	**700,00**	**87,71**	**100,00**	**61400**	**700,00**	**87,71**	**100,00**	**61400**	**700,00**	**87,71**	**100,00**

7. táblázat: Mikroélőhelyek a KONDOROS-Project Kontroll területén, 1998-2002 (folytatás)

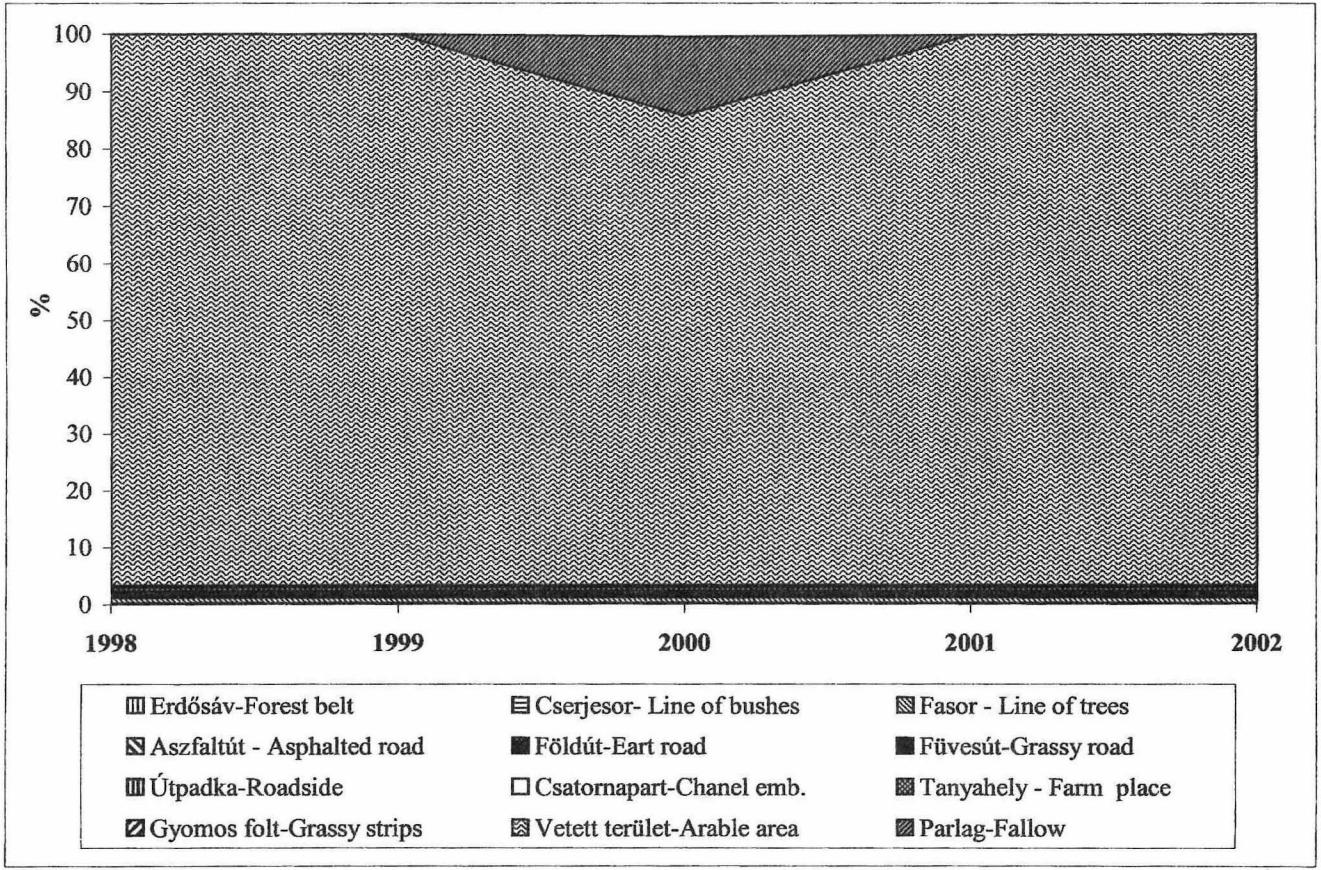
Table 7: Length and density of microhabitats ecotones within the Control area of KONDOROS-Project, 1998-2002 (continuous)

Élőhely/Habitat types	2001				2002			
	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)	Terület (m^2)	Arány (%)	Hossz (m)	Sűrűség (m/ha)	Terület (m^2)	Arány (%)
Erdősáv-Forest belt	1500	1,50	2,14	0,21	1500	1,50	2,14	0,21
Cserjesor-Line of bushes	1200	0,52	1,71	0,07	1200	0,52	1,71	0,07
Fasor-Line of trees	11800	6,45	16,86	0,92	11800	6,45	16,86	0,92
Aszfaltút-Asphalted road	5500	3,30	7,86	0,47	5500	3,30	7,86	0,47
Földút-Eart road	14750	4,43	21,07	0,63	14750	4,43	21,07	0,63
Füvesút-Grassy road	2300	0,92	3,23	0,13	2300	0,92	3,23	0,13
Útpadka-Roadside	20250	4,05	3,21	0,58	20250	4,05	3,21	0,58
Csatornapart-Chanal embankment	4100	1,23	5,86	0,18	4100	1,23	5,86	0,18
Tanyahely-Farmplace	-	0,50	-	0,07	-	0,50	-	0,07
Gyomos folt-Grassy strips	-	1,00	-	0,14	-	1,00	-	0,14
Vetett terület-Arable area	-	676,00	-	96,57	-	676,00	-	96,57
Parlag, zöldugar-Fallow	-	-	-	-	-	-	-	-
Összesen-Total	**61400**	**700,00**	**87,71**	**100,00**	**61400**	**700,00**	**87,71**	**100,00**



5. ábra: Mikroélőhelyek változása KONDOROS-Project Mintaterületén, 1998-2002

Figure 5: Change of microhabitats in the KONDOROS-Project Reference area, 1998-2002



6. ábra: Mikroélőhelyek változása KONDOROS-Project Kontroll területén, 1998-2002

Figure 6: Change of microhabitats in the KONDOROS-Project Control area, 1998-2002

5. ÉLŐHELYFEJLESZTÉSEK

A vadgazdálkodó alkalmazta mindazokat a mezőgazdasági és erdészeti módszereket, amelyek a termőhely függvényében a Project területén megvalósíthatóak. (FARAGÓ, 1997)

5.1. Élőhelyfejlesztések mezőgazdasági módszerekkel

1999 óta minden év márciusában kaszálást tiltó táblák kerültek elhelyezésre, a legfontosabbak ítélt árok és vasútpartok mentén. A gazdákkal való megállapodás alapján mintegy 5000- 6000 m hosszan egész évben kaszálatlanok maradtak az említett szegélyek.

Két tanyaromot földterülettel vásárlás illetve csere útján megszerzett a Vadásztársaság.

Parlagolt területek a – belvízborítottsággal összefüggésben – 3,0-60 ha nagyságban szerepeltek minden esztendőben.

Április, májusban kerültek kialakításra a vadföldek 5-10 ha-nyi területen. Zömmel vegyszermentes kukorica került a vadföldekbe, de seprűcirok, vörösköles, kender, mézontófű, káposztarepce valamint lestyángyökér kultúrák is gazdagították a választékot.

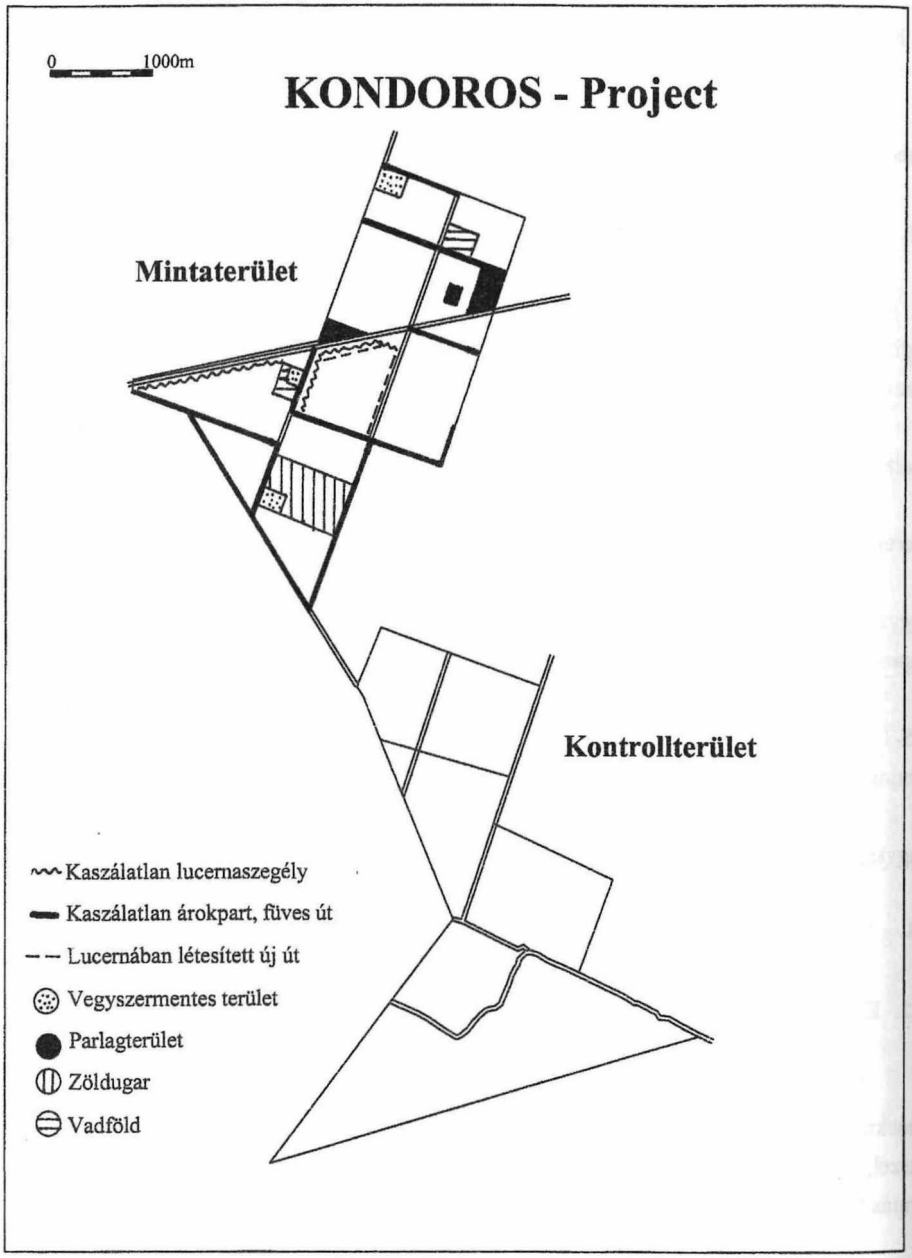
Vegyszermentes sávok a vadásztársaság kezdeményezésére 1200-1500 m hosszon, 2,5-3 ha-on lettek kialakítva. A belvíz, a lucernatáblák, a figyelemfelhívás, a vetésszerkezet eredményeként a 2002-re a terület 50%-a vegyszermentesen volt kezelve.

Lábon hagyott gabonával a betakarítást követő fedetlen állapotot 1-2 ha nagyságrendben javította a Vadásztársaság.

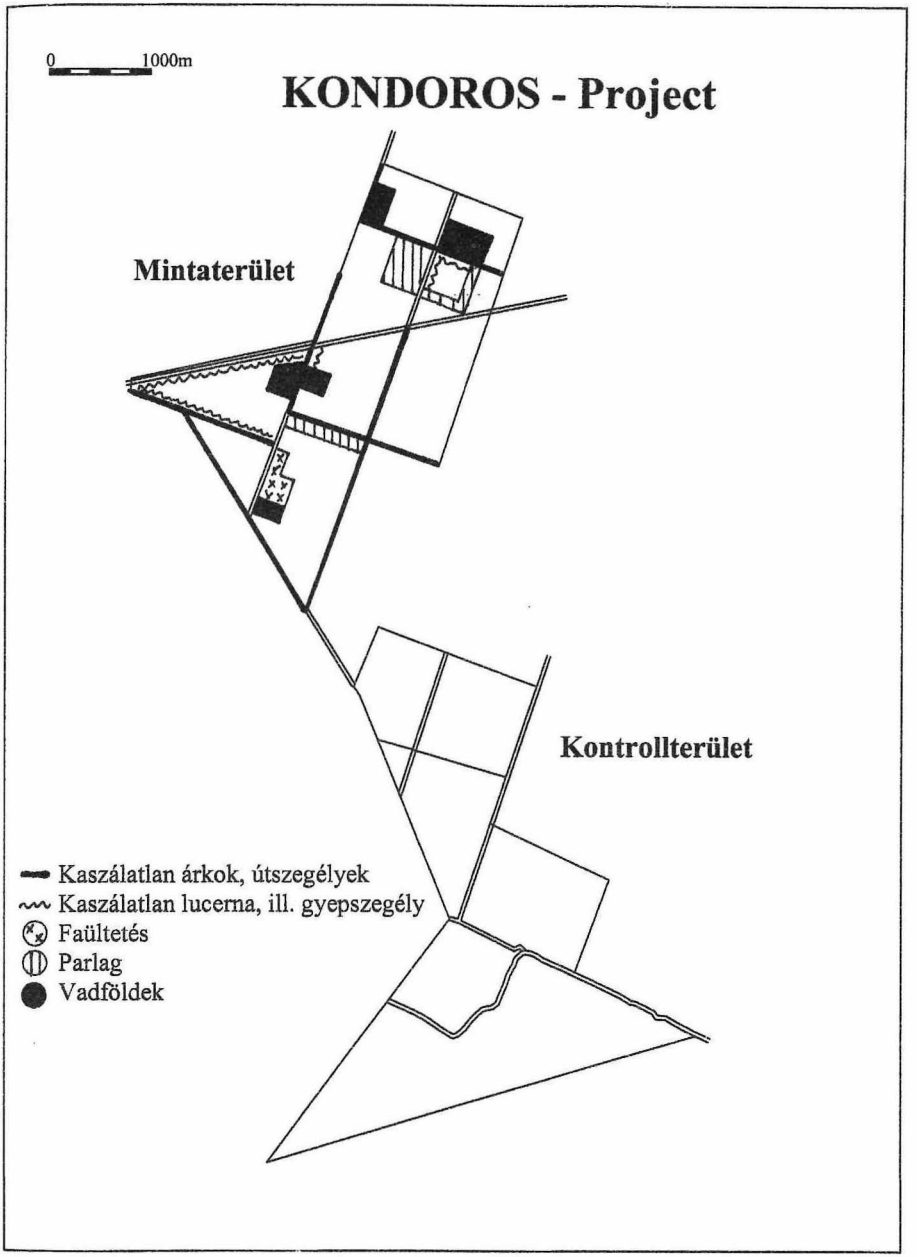
A lucernások szegélyeit évente mintegy 1500 m hosszon, 0,5 - 1,5 ha területen július 15-ig kaszálatlanul hagyták. **(2-6. térkép)**

5.2. Erdészeti élőhelyfejlesztések

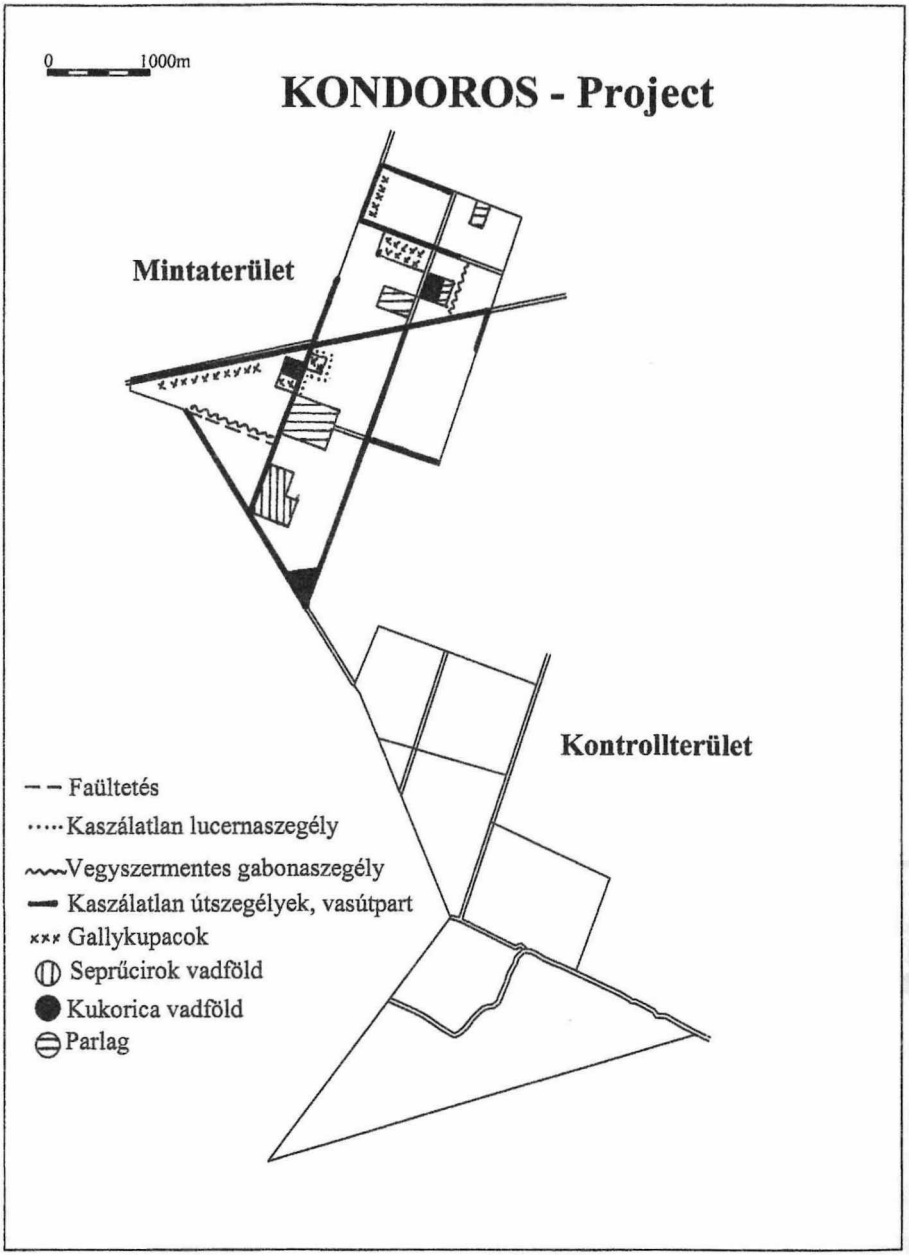
Évente történtek 1-3 ha-os nagyságrendben fásítások, cserjésítések nemes nyár, akác, keseknylevelű ezüstfa, pusztaszil, kökény fa illetve cserje fajokkal. Belvizes foltok, árokpart, útszél, tanyahely élőhelyek szerepeltek a fásítások között. Az aszály, égetés, vegyszerezés, aratás többször megakadályozta az eredményességet.



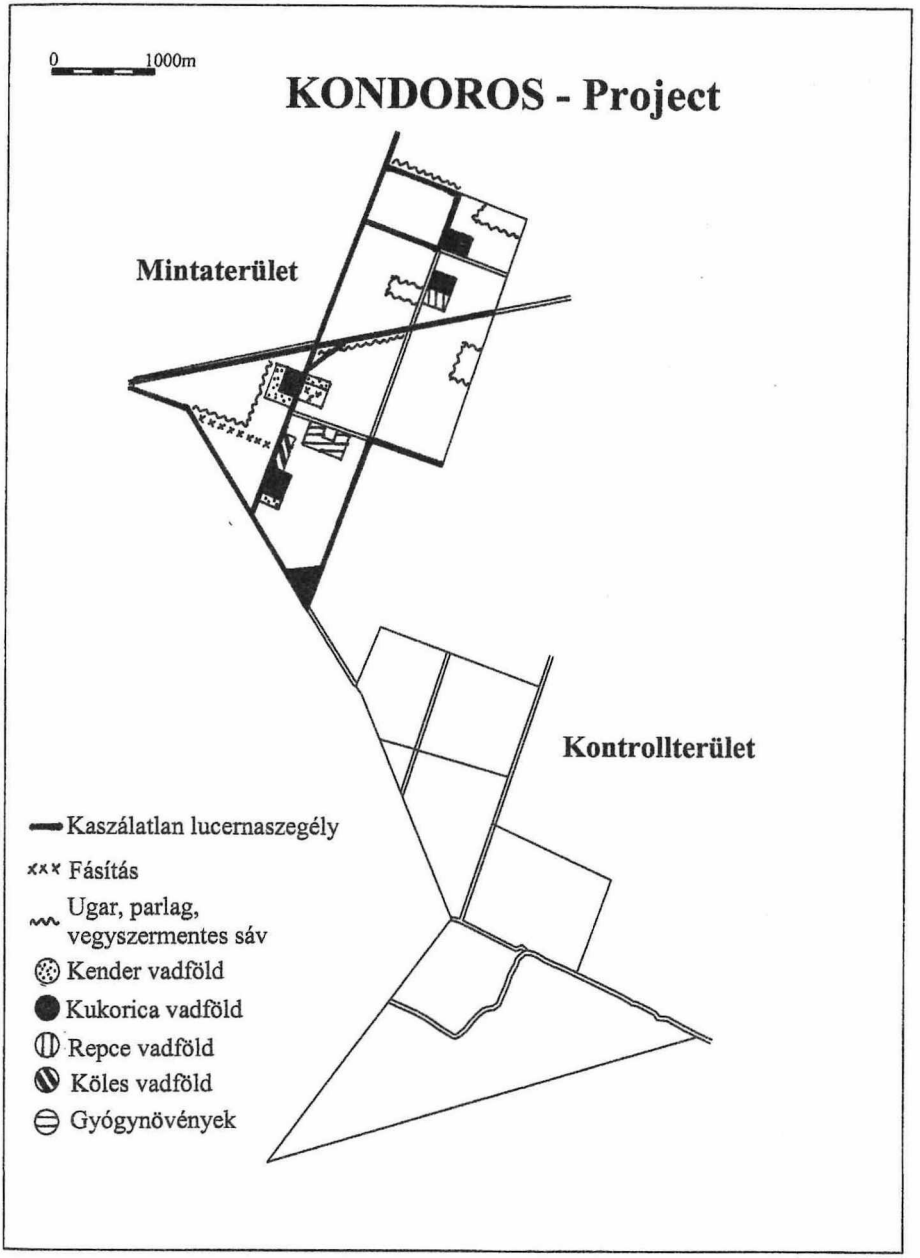
2. térkép: Élőhely fejlesztés a Kondoros-Projectben, 1998-ban
Map 2: Habitat improvement in the Kondoros–Project, 1998



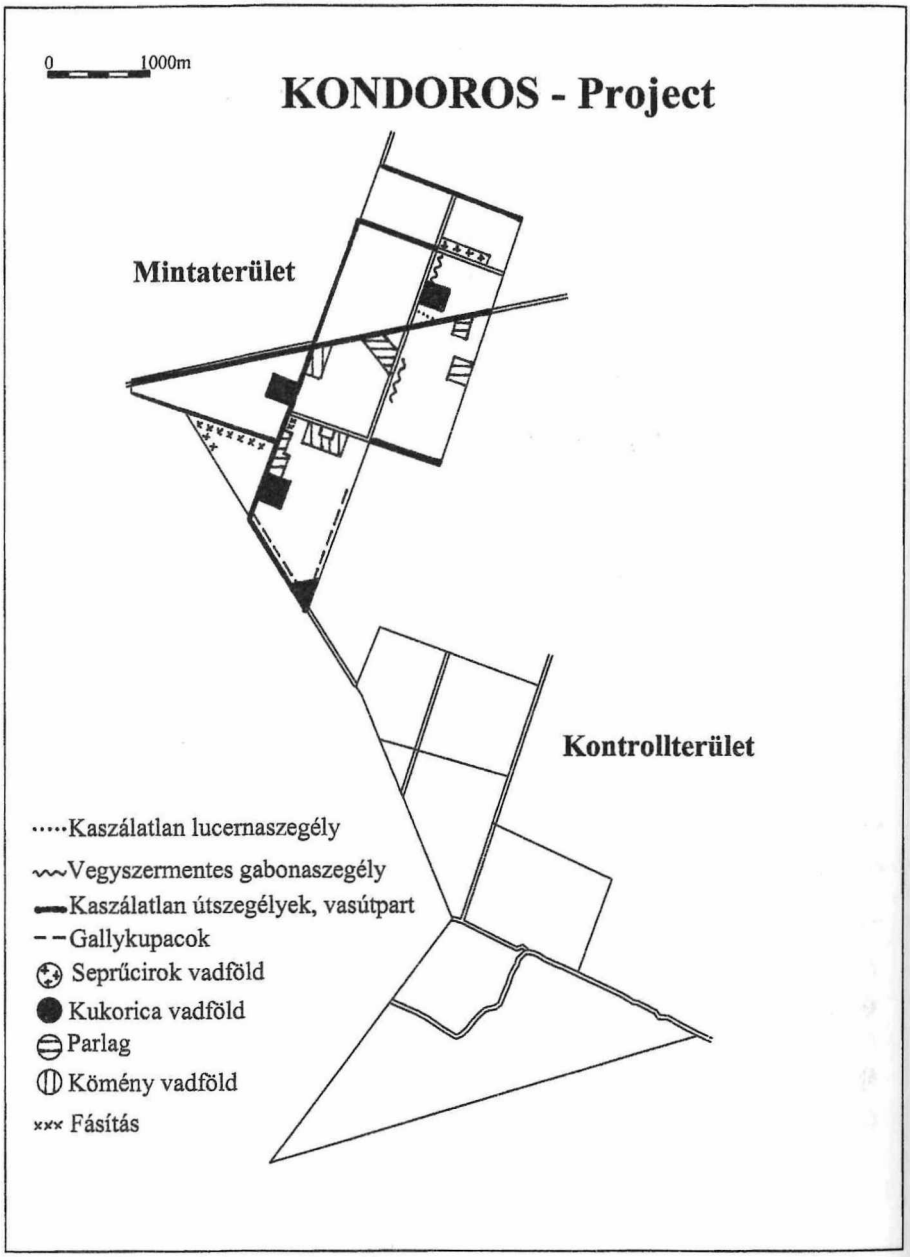
3. térkép: Élőhely fejlesztés a Kondoros-Projectben, 1999-ben
Map 3: Habitat improvement in the Kondoros–Project, 1999



4. térkép: Élőhely fejlesztés a Kondoros-Projectben, 2000-ben
Map 4: Habitat improvement in the Kondoros–Project, 2000



5. térkép: Élőhely fejlesztés a Kondoros-Projectben, 2001-ben
Map 5: Habitat improvement in the Kondoros–Project, 2001



6. térkép: Élőhely fejlesztés a Kondoros-Projectben, 2002-ben
Map 6: Habitat improvement in the Kondoros–Project, 2002

5.3. Egyéb

A téli etetésekre cirok, búza, kukorica tört szemet, ocsút vásárolt a Vadásztársaság, amelyet novembertől folyamatosan juttattak ki a területre. 4 -5 helyen alakítottak ki etetőket: istállótrágya és búzaszalma felhasználásával.

Évente a vasútvonal teljes hosszában kivágott kökény gallycsomókból fészkelőhelyek lettek kialakítva.

A nyári hőségnapok beköszöntével 5-6 db itatót helyezett ki a vadásztársaság a területre. A vízcsere és a pótlás szükség szerint folyamatos volt.

Az élőhelyfejlesztések során 237,0-328,0 ha-nyi területen (36,02-51,17%) jött létre fogoly élőhelyet javító terület, ami az eredeti 98,63 m/ha-os vonalas struktúrasűrűséget, 5 esztendő alatt 73,64 m/ha-al növelte, míg a kontrollterületen ezek az értékek változatlanok. **(8. táblázat)**

8. táblázat: A vonalas jellegű élőhelyek struktúrasűrűségének változása a Kondoros-Projectben, 1998-2002

Table 8: Density of ecotones within the Kondoros-Project, 1998-2002

Év Year	Alap sűrűség Basic density		Növekedés Increase in density		Élőhelyfejlesztés utáni sűrűség Density augmented by habitat improvements	
	Minta Reference	Kontroll Control area	Minta Reference	Kontroll Control area	Minta Reference	Kontroll Control area
	m/ha		m/ha		m/ha	
1998	98,63	87,71	55,15	0	153,78	87,71
1999	153,78	87,71	22,39	0	176,17	87,71
2000	176,17	87,71	(-)15,88	0	160,29	87,71
2001	160,29	87,71	8,19	0	168,48	87,71
2002	168,48	87,71	3,79	0	172,27	87,71
Összesen Total	**757,35**	**438,55**	**73,64**	**0**	**830,99**	**438,55**

6. DÚVADGYÉRÍTÉS

6.1. Ragadozómadarak és varjúfélék vizsgálata, fészkelési viszonyok

A **BARNA RÉTIHÉJA** (*Circus aeruginosus*) és a **GALAMBÁSZHÉJA** (*Accipiter gentilis*) augusztustól októberig, a **GATYÁS ÖLYV** (*Buteo lagopus*) és a **KÉKES RÉTIHÉJA** (*Circus cyaneus*) novembertől-februárig végig jelen volt a területen, a galambászhéja kivételével, 8-10 db-os példányszámban, 0,013 pld/nap/km^2-es sűrűséggel. (**9. táblázat, 7-8. ábra**)

EGERÉSZÖLYV (*Buteo buteo*). A területen szintén megtalálható, 0,63 pld/nap/km^2 sűrűséggel, de fészkelését csak 2002 évben tapasztaltuk a mintaterületen. Beszállóhelyként a ligeterdőket, fasorokat, erdősávokat használják legszívesebben. Nem jelentenek potenciális veszélyt a foglyokra. (**7. ábra**)

BARNA RÉTIHÉJA (*Circus aeruginosus*). Sikertelen zsákmányolási kísérleteit több alkalommal megfigyelhettük a területen. Fészkelését a mintaterületen 2 helyen tapasztaltuk. Sűrűsége a 0,12 pld/nap/km^2-t értéket nem haladta meg. (**8. ábra**)

GALAMBÁSZHÉJA (*Accipiter gentilis*). Jelentené a legnagyobb veszély, de egyedszáma a területen általában soha nem haladta meg az 5 példányt, vagy a 0,01 pld/nap/km^2-t.

SZARKA (Pica pica). Fészkelését 4/2 helyen tapasztaltuk, amely - a dúvadgyérítés eredményeként - jelentős csökkenést jelentett a korábbi évekhez képest.

DOLMÁNYOSVARJÚ (*Corvus corone cornix*) és **VETÉSI VARJÚ** (*Corvus frugélius*). Mindkettő egyaránt közönségesnek mondható a területen. Előbbi fészkelését 2/3 helyen, a vetési varjúét 2 kolóniában, a kontrollterületen tapasztaltuk.

VÖRÖSVÉRCSE (*Falco tinunculus*). Fészkelését 8 helyen tapasztaltuk.

Rendszertelenül de tapasztaltuk a **TÖRPESÓLYOM** (*Falco columbarius*), **KABASÓLYOM** (*Falco subbuteo*), **PUSZTAI ÖLYV** (*Buteo rufinus*), **RÉTISAS** (*Haliaetus albicilla*), **BÉKÁSZÓSAS** (Aquila pomarina) jelenlétét is.

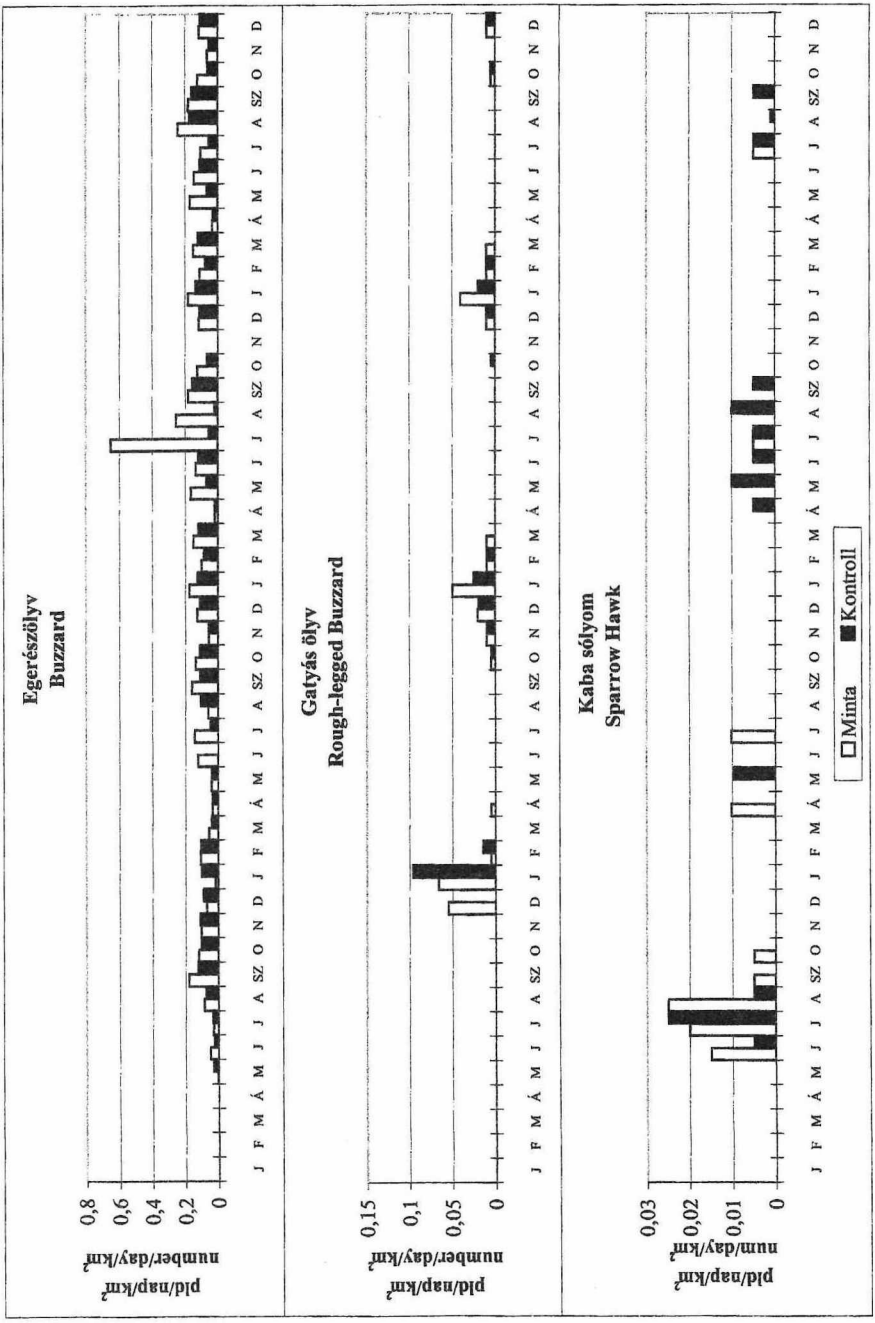
A ragadozómadár fészkelési viszonyokat a **9. táblázat** mutatja. A ragadozómadár sűrűségviszonyokat a **7-8. ábra** mutatja.

6.2. A dúvadgyérítés eredményessége

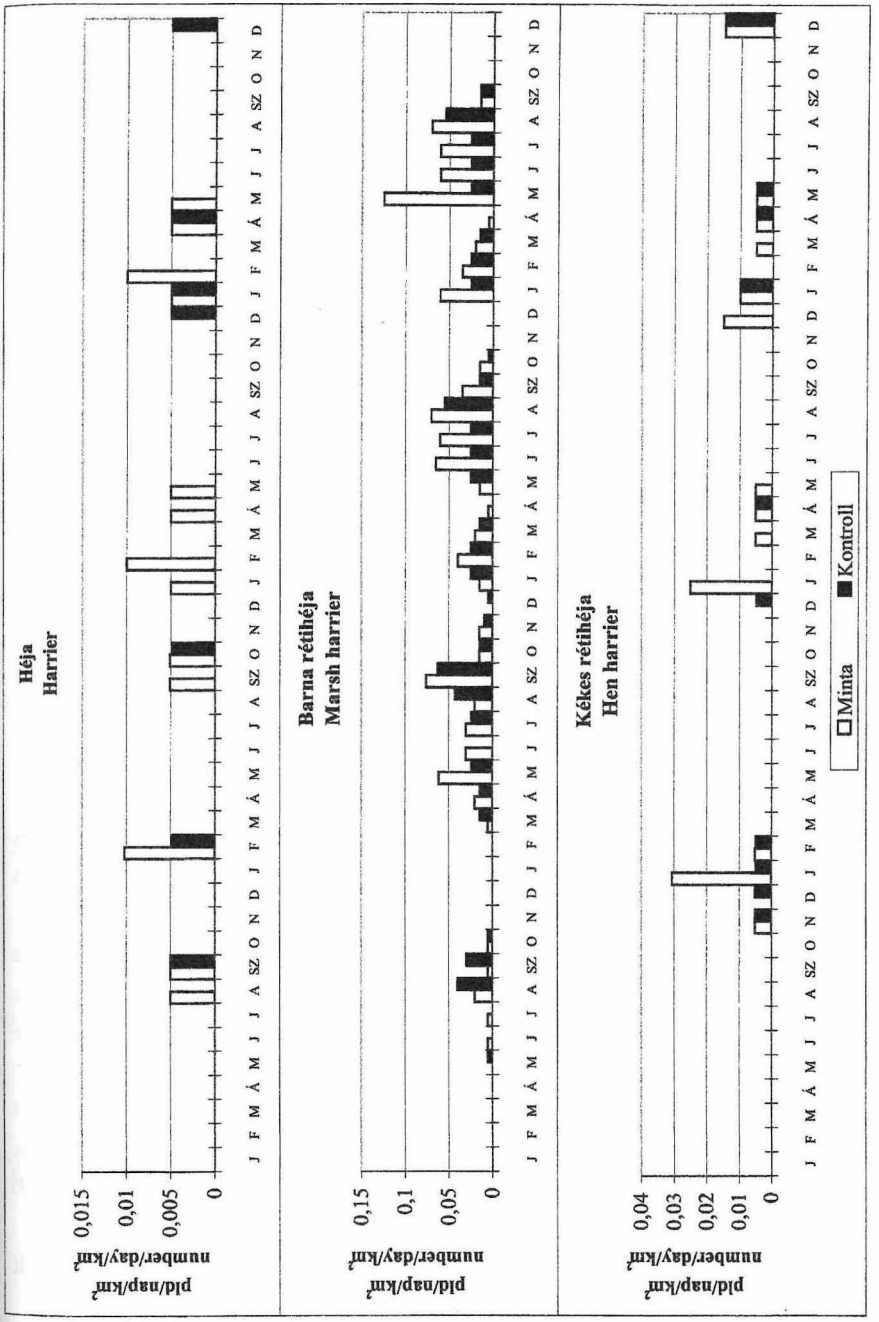
A varjúfélék lőfegyveres gyérítése, a hivatásos vadászok illetve a tagság részéről eredményesnek bizonyult. Fészkelésük az alacsony erdősültség, a parcellás gazdálkodás, a vadászati nyomás eredményeként alacsony szinten állt be.

9. táblázat: Ragadozók és varjúfélék fészkelő állománya (KONDOROS-Project, 1998-2002)
Table 9: Population dinamics of avian predators nesting (KONDOROS-Project, 1998-2002)

Mintaterület / Reference area					
Év / Year	**1998**	**1999**	**2000**	**2001**	**2002**
Faj/Species	**pár/10km²**	**pár/10km²**	**pár/10km²**	**pár/10km²**	**pár/10km²**
Kabasólyom-Hobby	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03
Egerészölyv-Buzzard	-	-	-	-	3,03
Vörös vércse-Kestrel	7,58	7,58	7,58	7,58	7,58
Dolmányos varjú-Hooded Crow	6,06	4,54	6,06	6,06	4,54
Szarka-Magpie	3,03	4,54	12,12	12,12	4,54
Kontrollterület / Control area					
Év / Year	**1998**	**1999**	**2000**	**2001**	**2002**
Faj/Species	**pár/10km²**	**pár/10km²**	**pár/10km²**	**pár/10km²**	**pár/10km²**
Kabasólyom-Hobby	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
Egerészölyv-Buzzard	-	-	-	-	1,43
Vörös vércse-Kestrel	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29
Dolmányos varjú-Hooded Crow	5,71	2,85	5,71	5,71	2,85
Szarka-Magpie	1,43	2,85	8,57	8,57	4,29



7. ábra: Védett ragadozó fajok sűrűsége a KONDOROS-Projectben, 1998-2002
Figure 7: Density of protected predator species in the KONDOROS-Project, 1998-2002



8. ábra: Védett ragadozó fajok sűrűsége a KONDOROS-Projectben, 1998-2002
Figure 8: Density of protected predator species in the KONDOROS-Project, 1998-2002

Dolmányos varjú fészkelését (2/3) alkalomszerűen néhány helyen tapasztaltuk, jelenlétük nem volt jellemző a területen. 7-12/2-6 példány elejtését regisztráltuk évente.

A szarkák gyérítését folyamatosan végezték, létszámuk nem volt túlságosan magas 4/2 helyen fészkeltek. 6-19/4-12 db esett lőfegyveres gyérítést eredményeként.

Szajkó elejtését nem regisztráltuk.

A területen feltérképezett rókakotorékok folyamatos ellenőrzés alatt állottak. A mintaterületen 3-4, a kontrollterületen 2-3 db lakott kotorék volt fellelhető. 6-14/3-7 db esett évente a minta illetve kontrollterületen.

A kóbor kutyák jelenléte a tavaszi hónapokban elszórtan tapasztalható: lőfegyveres gyérítésük folyamatosan történt, 4-7/2-8 pld esett évente.

A kóbor macskák a területen egyenletes eloszlásban és aránylag kis létszámban fordultak elő. Többnyire fegyverrel, de néhány példány csapdával került elejtésre (9-13/5-11).

A mintaterületen 2 nyestet, valamint 2001-2002-ben 4-9 görényt, a kontrollon pedig 2 görényt hoztak terítékre. A fegyveres dúvadgyérítés eredményeit a **10. táblázat**, valamint a **9-13. ábra** szemlélteti. A dúvadgyérítés éves dinamikájáról a **11. táblázat** és a **14-19. ábra** ad képet.

7. A FOGOLYPOPULÁCIÓ ÉRTÉKELÉSE

7.1. A fogolypopuláció változása: nagyság, sűrűség, ivari és korviszonyai

1998-ban 54/7, 2002-ben 44/21-es fogolylétszámot regisztrálhattunk a KONDOROS-PROJECT területén. Az 5 éves ciklus legkedvezőbb éve 1998 volt, ezt követően a mintaterületen folyamatos csökkenést, a kontrollterületen mérsékelt növekedést tapasztalhattunk a fentiek szerint. **(7-11. térkép)**

Az eredményes költőpárok száma 3 és 5 között változott a mintaterületen, a belvíz hatására 1999-ben 4-re, és 2000-ben 3-ra csökkent. A kontroll területen 1-ről 2-re emelkedett az eredményes párok száma 2002-re. Legtöbb eredménytelen költőpárt az évszázad belvize során 2000-ben tapasztaltuk.

A revírek számában 2001-es mélypont után 2002-ben újból növekedést tapasztalhattunk: (7/3), a legmagasabb revírszám 1998-ban volt (10/4). A szaporulat nagysága 1998-tól (45/2), hullámzó tendenciával 2002-ben 31/16. A változásokat a **12. táblázat** és a **20. ábra** szemlélteti.

A kikelt csibék számában kis mértékű hullámzás mellett, 45-35/10/2 mérsékelt csökkenő tendenciát tapasztalhatunk az 5 év vonatkozásban, míg a felnevelt csibék számában

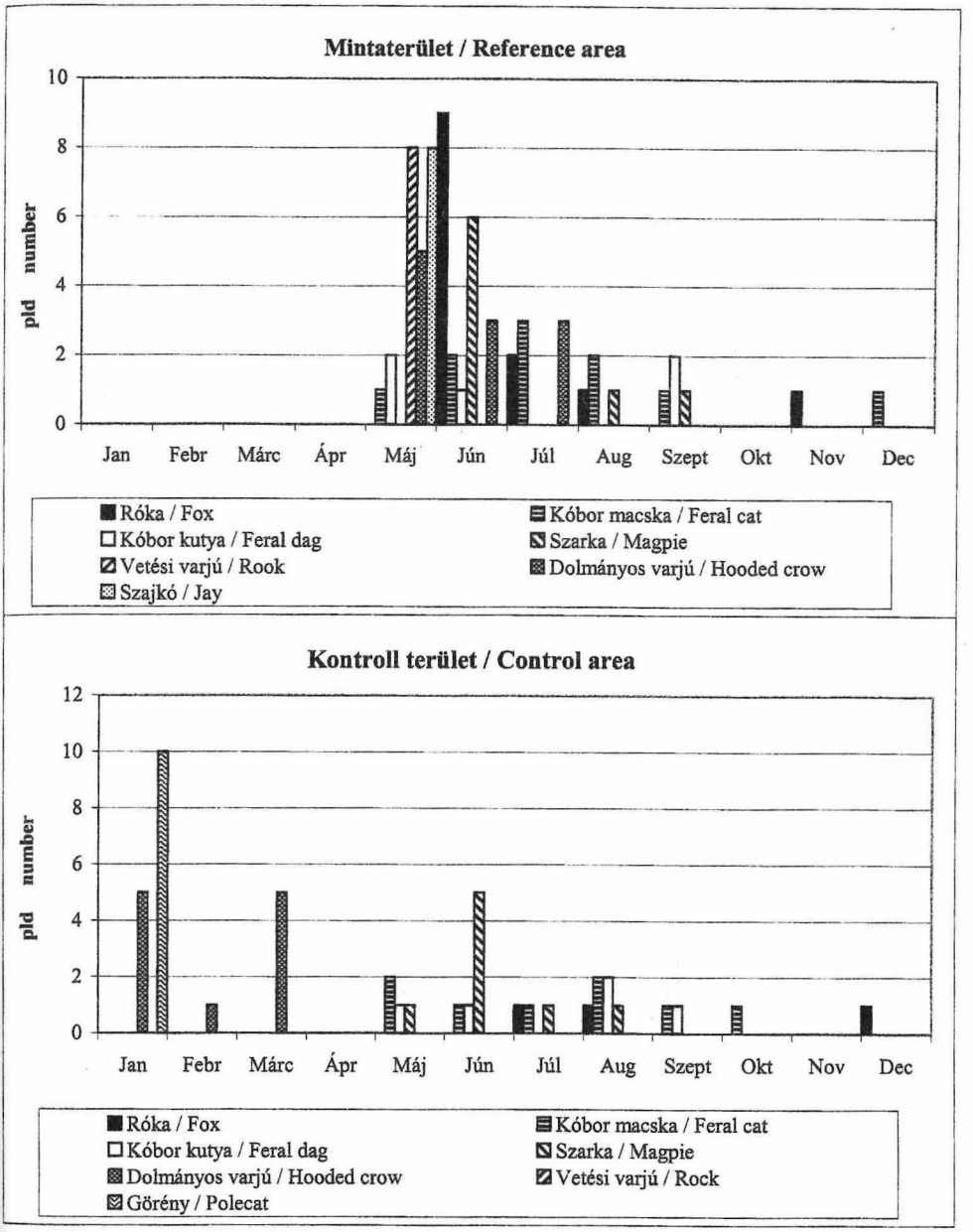
10. táblázat: Dúvadfajok gyérítési dinamikája a KONDOROS-Projectbenben, 1998-2000
Table 10: Bag dinamics of the predator species in the KONDOROS-Project, 1998-2000

		Mintaterület / reference area							Kontrollterület / Control area						
Év / Year	Hónap / Month	Róka / Fox	Kóbor macska / Feral cat	Kóbor kutya / Feral dag	Szarka / Magpie	Vetési varjú / Rook	Dolmányos varjú / Hooded crow	Szajkó / Jay	Róka / Fox	Kóbor macska / Feral cat	Kóbor kutya / Feral dag	Szarka / Magpie	Vetési varjú / Rock	Dolmányos varjú / Hooded crow	Görény / Polescat
1998	Jan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
	Febr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	Márc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
	Ápr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Máj	0	1	2	0	8	5	8	0	2	1	1	0	0	0
	Jún	9	2	1	6	0	3	0	0	1	1	5	0	0	0
	Júl	2	3	0	0	0	3	0	1	1	0	1	0	0	0
	Aug	1	2	0	1	0	0	0	1	2	2	1	0	0	0
	Szept	0	1	2	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
	Okt	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	Nov	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dec	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
1999	Jan	2	1	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	Febr	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0
	Márc	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ápr	3	2	0	3	0	4	0	2	2	1	3	0	6	0
	Máj	3	2	0	0	0	0	0	1	2	0	1	0	3	0
	Jún	2	1	0	0	0	3	0	0	0	0	2	0	5	0
	Júl	1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Aug	1	1	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0
	Szept	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	Okt	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
	Nov	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
	Dec	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000	Jan	0	2	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0
	Febr	0	0	1	0	14	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	Márc	0	2	1	0	0	1	0	0	2	2	0	0	0	0
	Ápr	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
	Máj	0	0	0	2	0	6	0	0	0	0	1	0	9	0
	Jún	2	1	0	5	0	3	0	0	1	0	11	0	1	0
	Júl	2	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0
	Aug	0	2	1	1	0		0	1	0	2	0	0	0	0
	Szept	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	Okt	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0
	Nov	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	Dec	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0

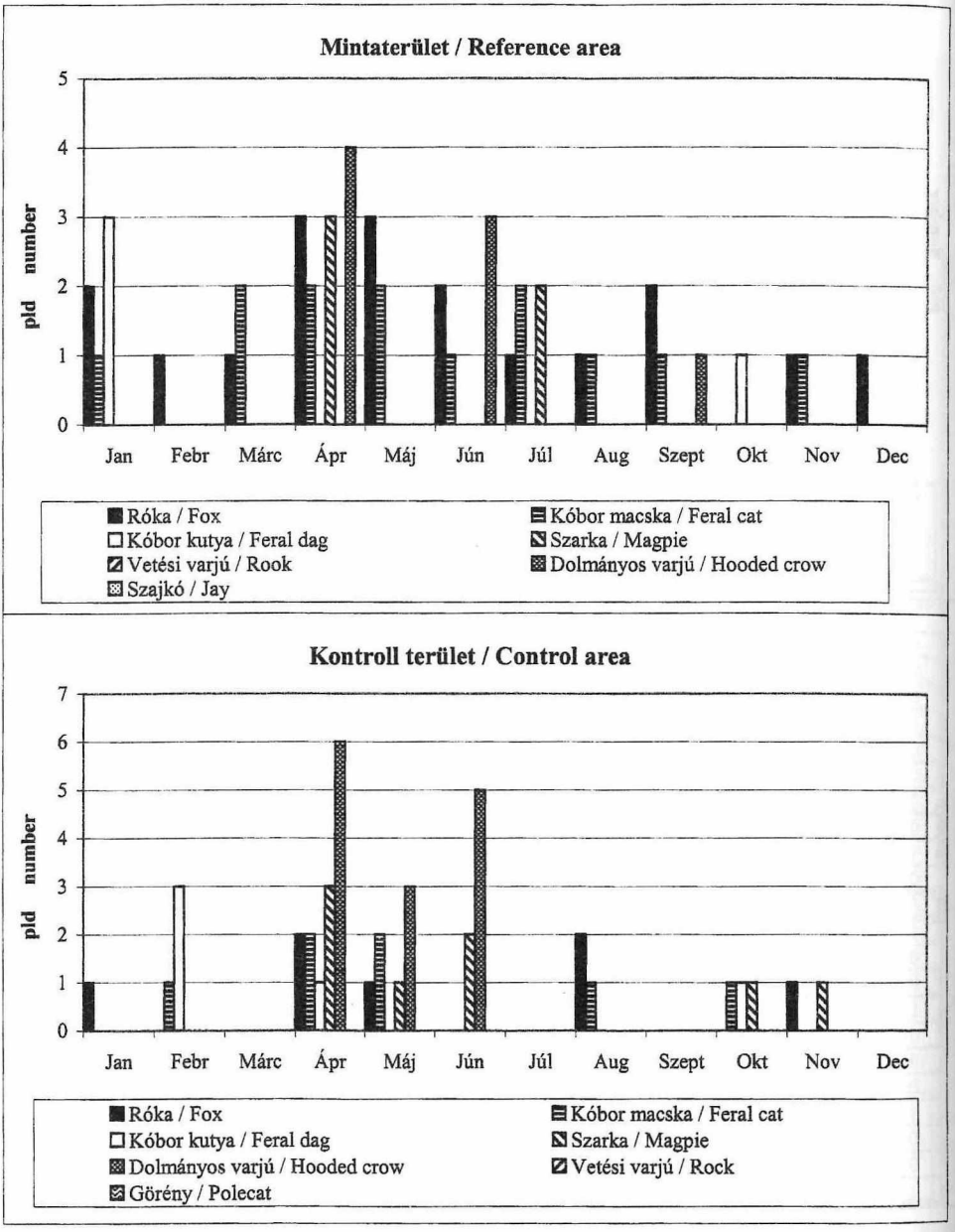
10. táblázat: Dúvadfajok gyérítési dinamikája a KONDOROS-Projectben, 1998-2000 (folytatás)

Table 10: Bag dinamics of the predator species in the KONDOROS-Project, 1998-2000 (continuous)

		Mintaterület / reference area							Kontrollterület / Control area						
Év / Year	Hónap / Month	Róka / Fox	Kóbor macska / Feral cat	Kóbor kutya/Feral dag	Szarka / Magpie	Vetési varjú / Rook	Dolmányos varjú / Hooded crow	Szajkó / Jay	Róka / Fox	Kóbor macska / Feral cat	Kóbor kutya / Feral dag	Szarka / Magpie	Vetési varjú / Rock	Dolmányos varjú / Hooded crow	Görény / Polescat
2001	Jan	1	1	2	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0
	Febr	1	1	1	0	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0
	Márc	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	Ápr	1	0	0	18	5	0	0	1	0	0	2	0	3	0
	Máj	0	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	Jún	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
	Júl	0	0	1	0	4	0	0	0	1	0	0	0	1	0
	Aug	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	Szept	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Okt	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
	Nov	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1
	Dec	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002	Jan	1	1	2	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0
	Febr	1	1	1	2	0	1	0	0	2	0	0	0	1	1
	Márc	0	2	2	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0
	Ápr	5	0	0	0	4	2	0	4	1	0	0	0	0	0
	Máj	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
	Jún	2	0	1	0	2	0	0	0	1	0	1	0	4	0
	Júl	1	1	1	0	0	2	0	0	3	3	0	0	0	0
	Aug	0	2	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0
	Szept	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1
	Okt	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
	Nov	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0
	Dec	2	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1

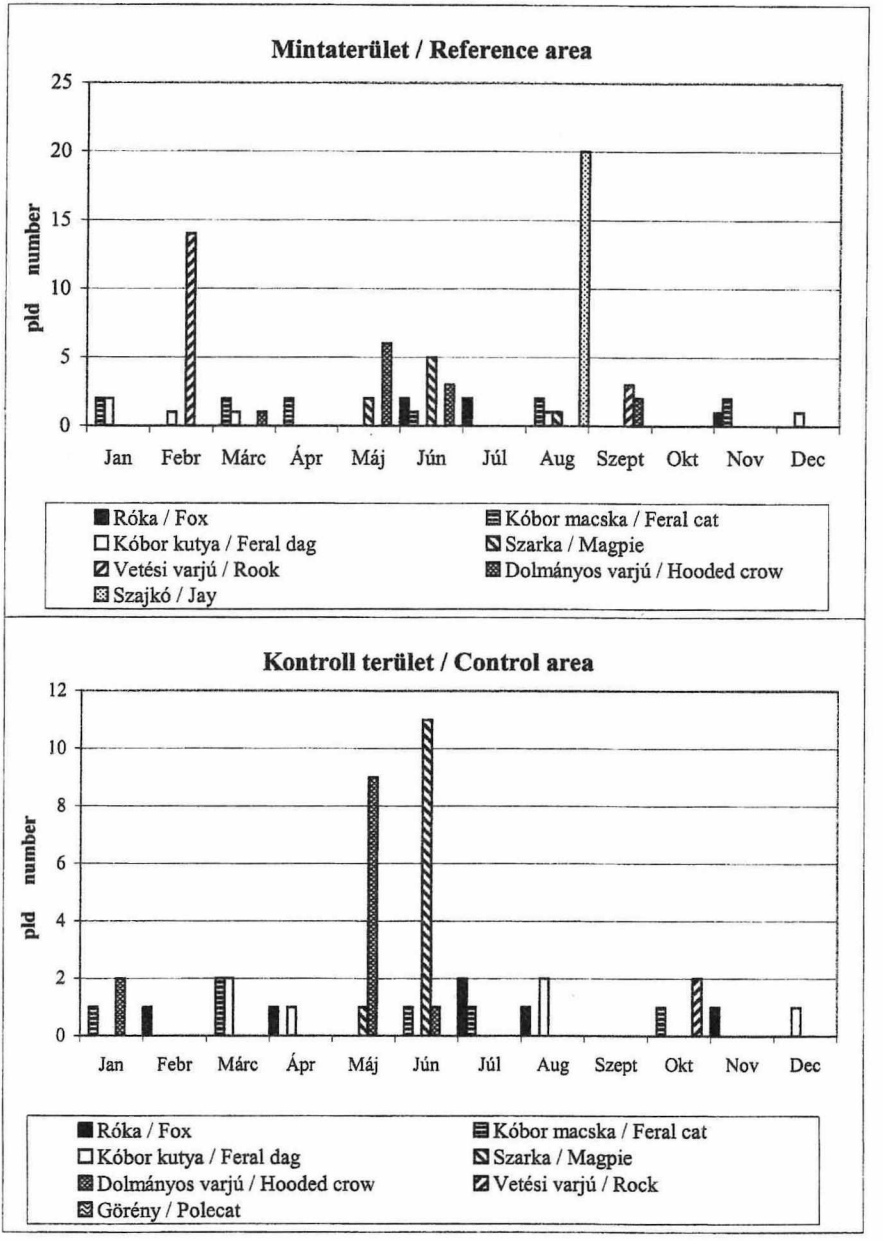


9. ábra: Fegyveres dúvadgyérítés a KONDOROS-Projectben, 1998
Figure 9: Bag dinamics of the predator species in the KONDOROS-Project, 1998



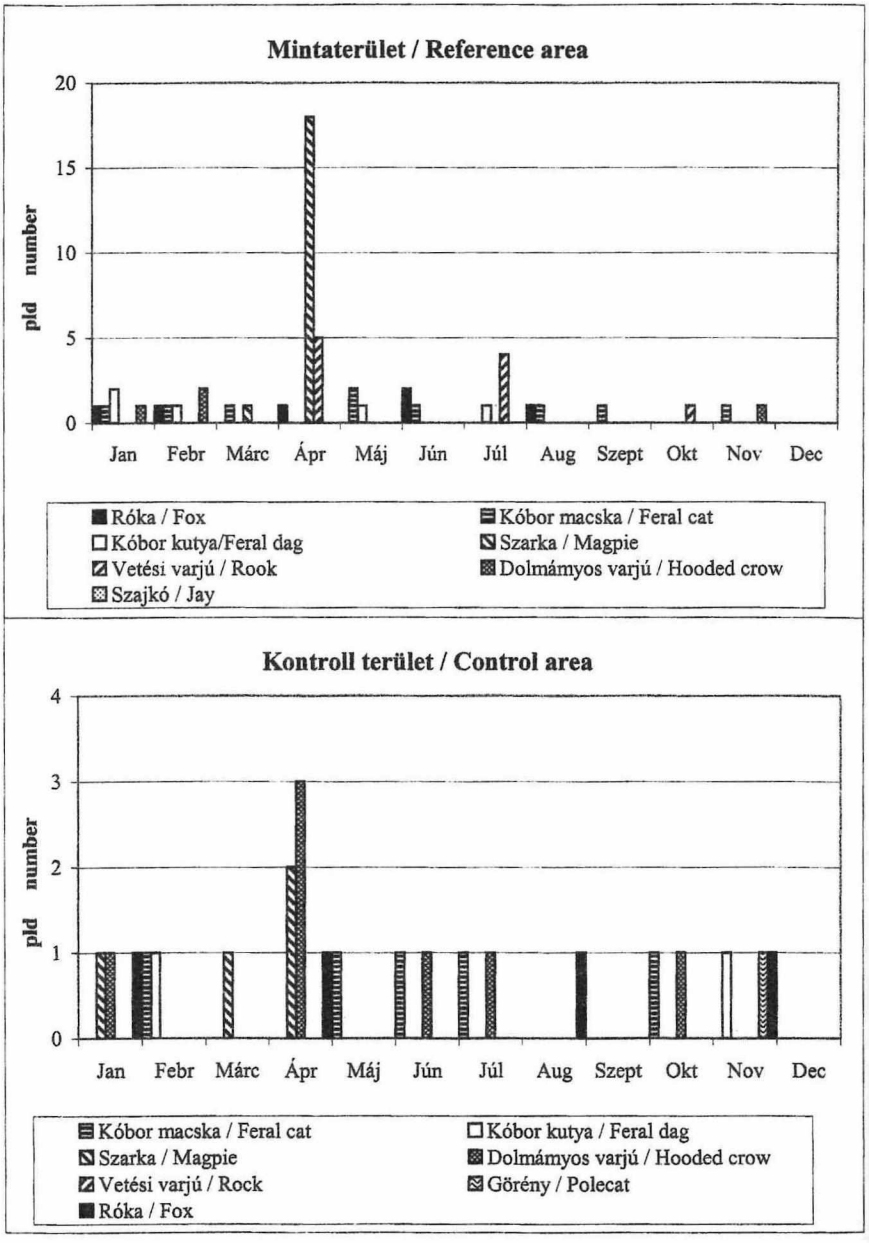
10. ábra: Fegyveres dúvadgyérítés a KONDOROS-Projectben, 1999

Figure 10: Bag dinamics of the predator species in the KONDOROS-Project, 1999

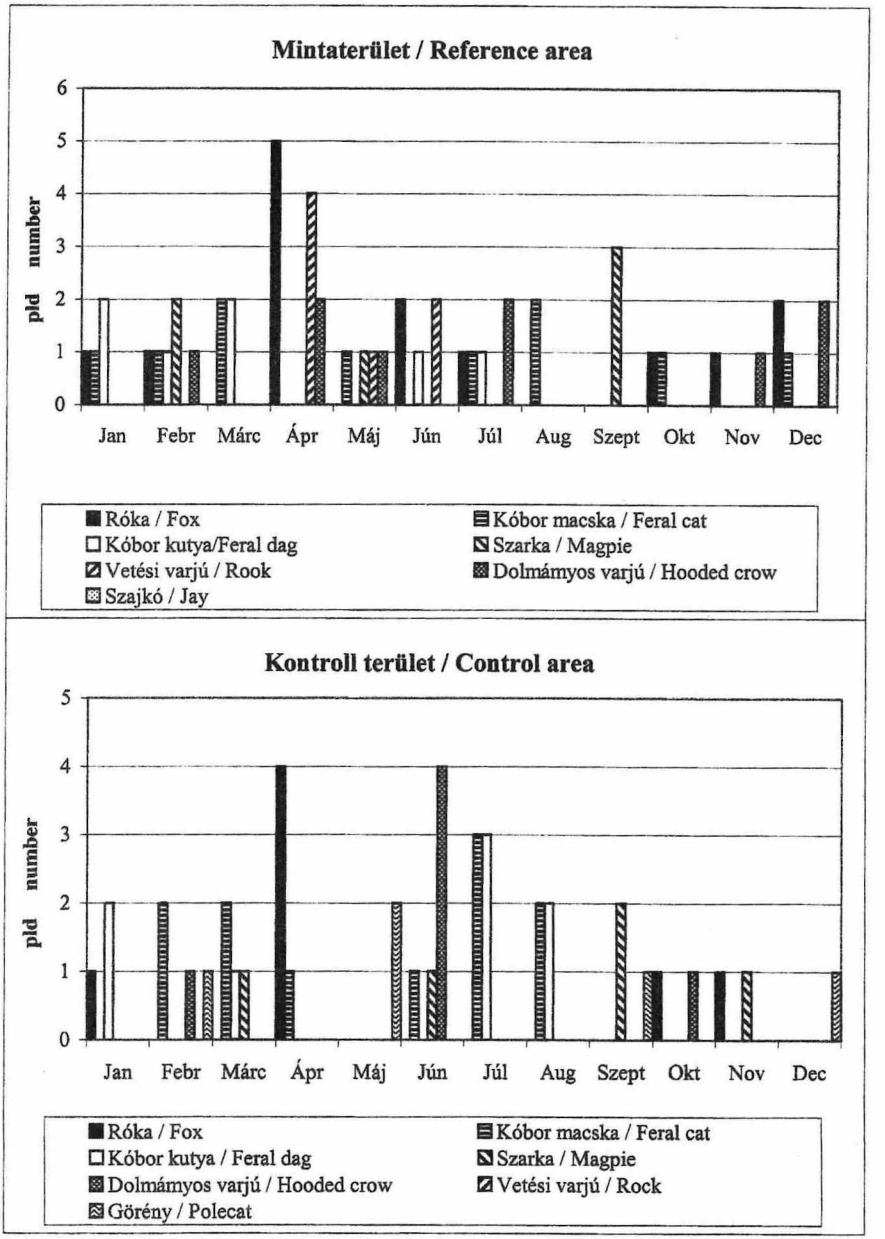


11. ábra: Fegyveres dúvadgyérítés a KONDOROS-Projectben, 2000

Figure 11: Bag dinamics of the predator species in the KONDOROS-Project, 2000



12. ábra: Fegyveres dúvadgyérítés a KONDOROS-Projectben, 2001
Figure 12: Bag dinamics of the predator species in the KONDOROS-Project, 2001

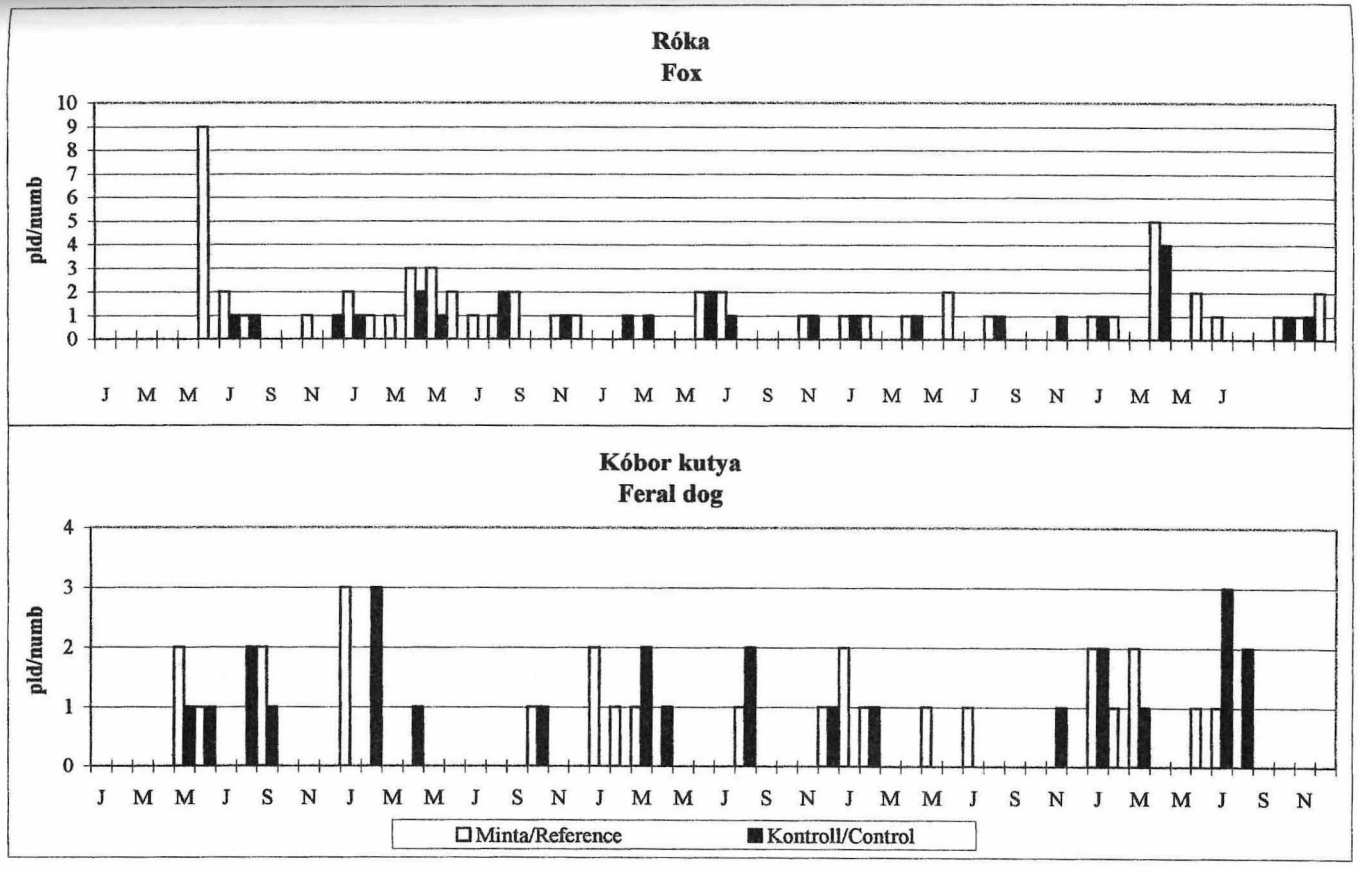


13. ábra: Fegyveres dúvadgyérítés a KONDOROS-Projectben, 2002
Figure 13: Bag dinamics of the predator species in the KONDOROS-Project, 2002

11. táblázat: A dúvadgyérítés éves dinamikája a KONDOROS-Projectben, 1998-2002

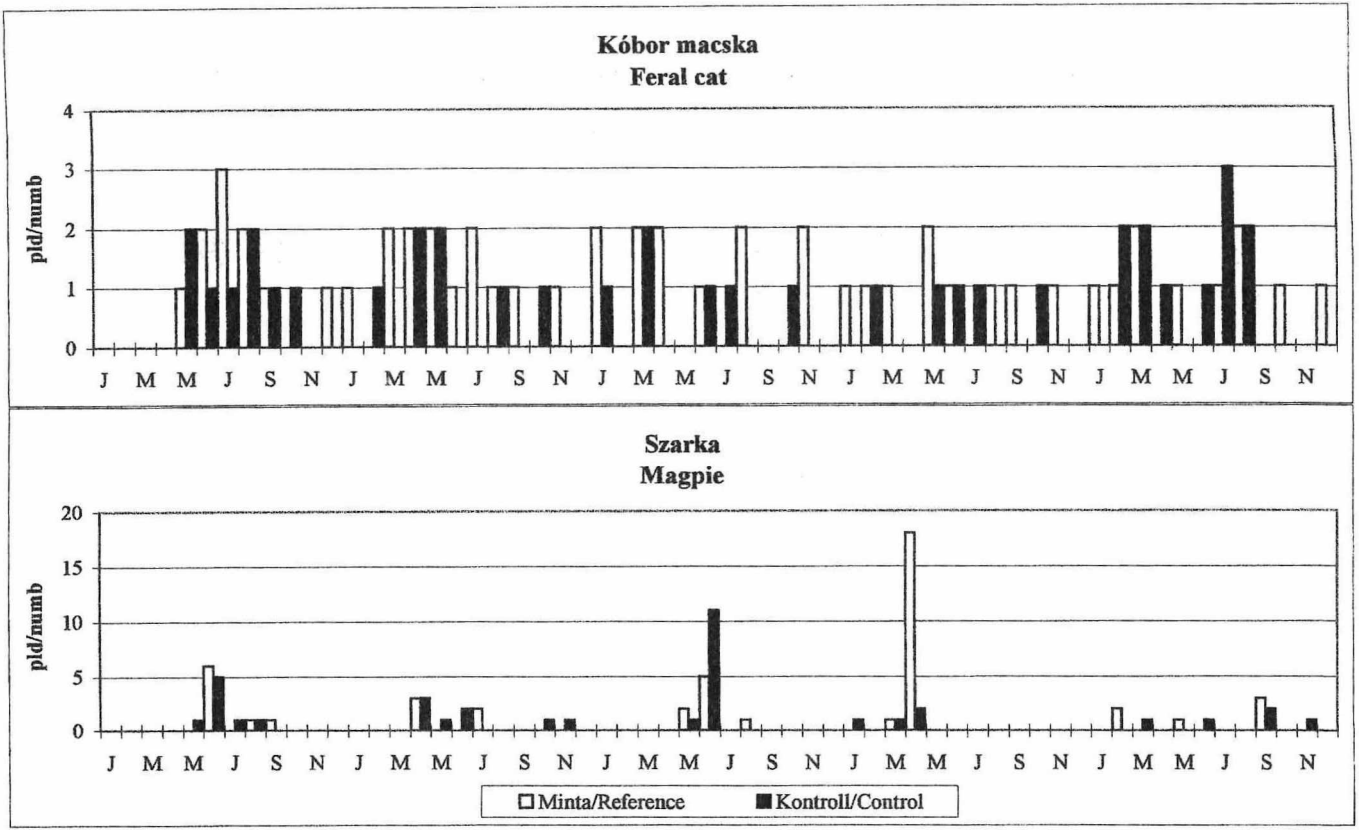
Table 11: Bag dinamics of predator species in the KONDOROS-Project, 1998-2002

Mintaterület - Reference area							
Év		**Róka** Fox	**Kóbor macska** Feral cat	**Kóbor kutya** Feral dog	**Szarka** Magpie	**Dolmányos varjú** Hooded crow	**Görény** Polecat
1998	pld	13	10	5	8	11	0
	pld/km^2	1,96	1,51	0,85	1,21	1,60	0,00
1999	pld	18	13	4	6	8	0
	pld/km^2	2,72	1,96	0,60	0,90	1,21	0,00
2000	pld	6	11	6	8	12	17
	pld/km^2	0,90	1,60	0,90	1,21	1,80	2,52
2001	pld	6	9	5	19	10	4
	pld/km^2	0,90	1,36	0,85	2,87	1,51	0,60
2002	pld	14	10	7	6	7	9
	pld/km^2	2,12	1,51	1,06	0,90	1,06	1,36
Kontrollterület - Control area							
Év		**Róka** Fox	**Kóbor macska** Feral cat	**Kóbor kutya** Feral dog	**Szarka** Magpie	**Dolmányos varjú** Hooded crow	**Görény** Polecat
1998	pld	3	8	5	8	0	0
	pld/km^2	0,42	1,14	0,71	1,14	0,00	0,00
1999	pld	7	7	5	8	7	0
	pld/km^2	1,00	1,00	0,71	1,14	1,00	0,00
2000	pld	6	6	6	12	8	0
	pld/km^2	0,85	0,85	0,85	1,71	1,13	0,00
2001	pld	4	5	2	4	6	2
	pld/km^2	0,57	0,71	0,28	0,57	0,85	0,28
2002	pld	7	11	8	5	6	5
	pld/km^2	1,00	1,57	1,14	0,71	0,85	0,71



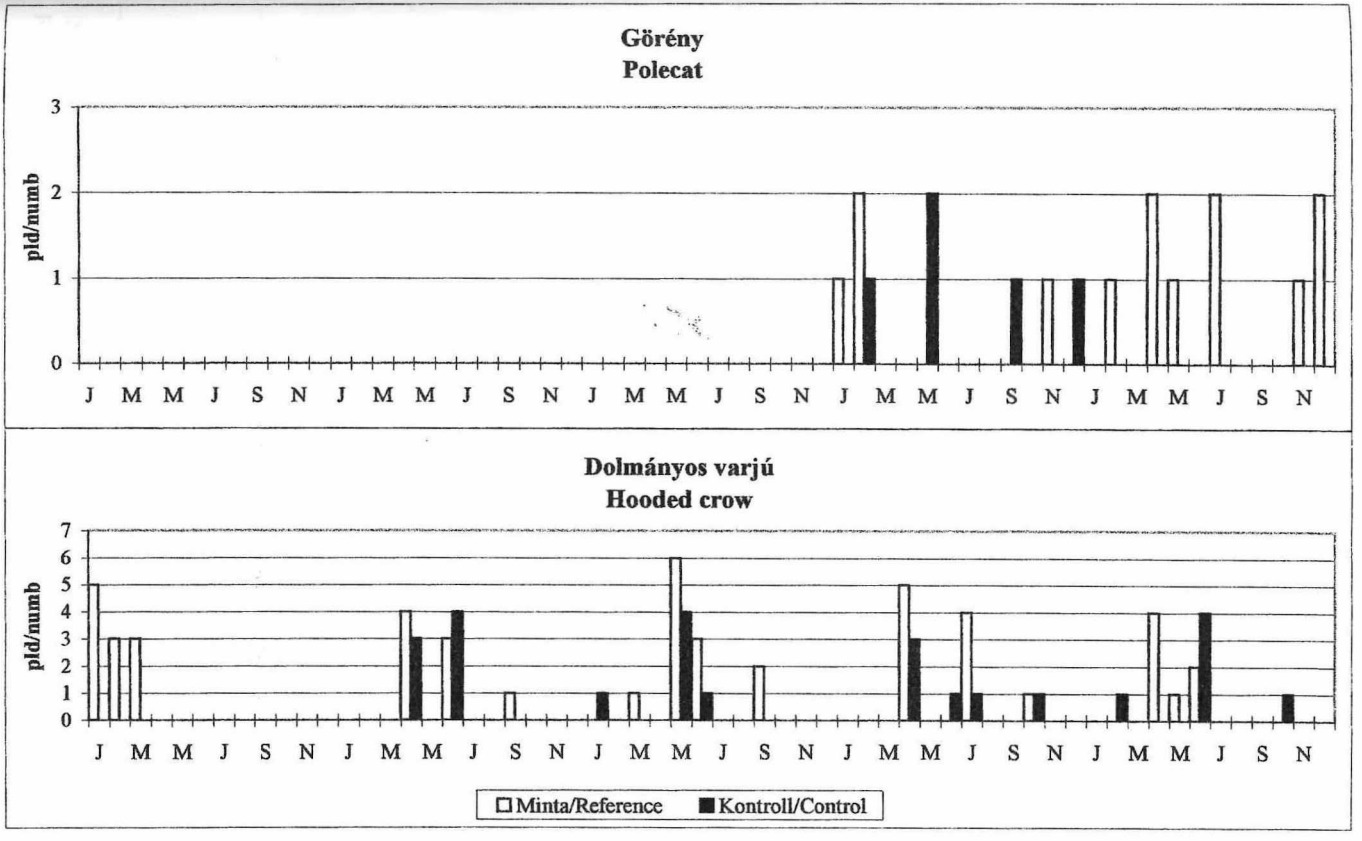
14. ábra: A róka és a kóbor kutya gyérítésének dinamikája a Kondoros-Projectben, 1998-2002

Figure 14: Bag dynamics of the Fox and Feral dog in the Kondoros Project, 1998-2002



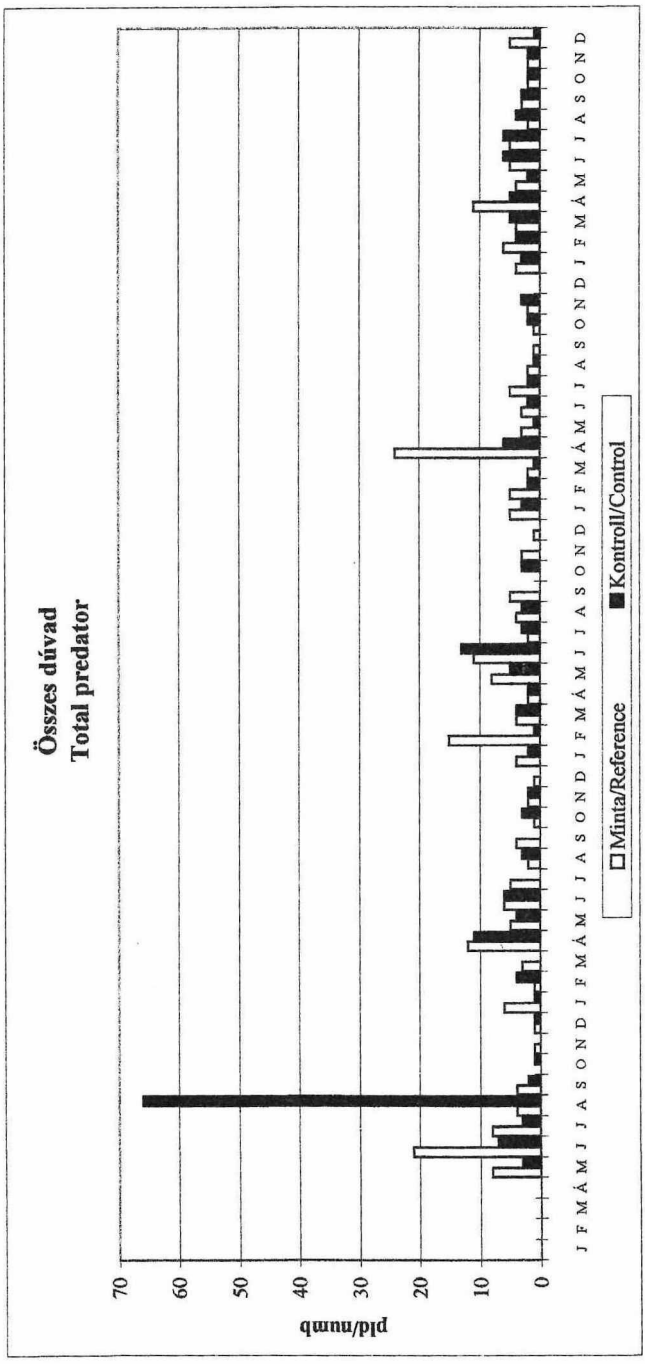
15. ábra: A kóbor macska és a szarka gyérítésének dinamikája a Kondoros-Projectben, 1998-2002

Figure 15: Bag dynamics of the Feral cat and Magpie in the Kondoros-Project, 1998-2002

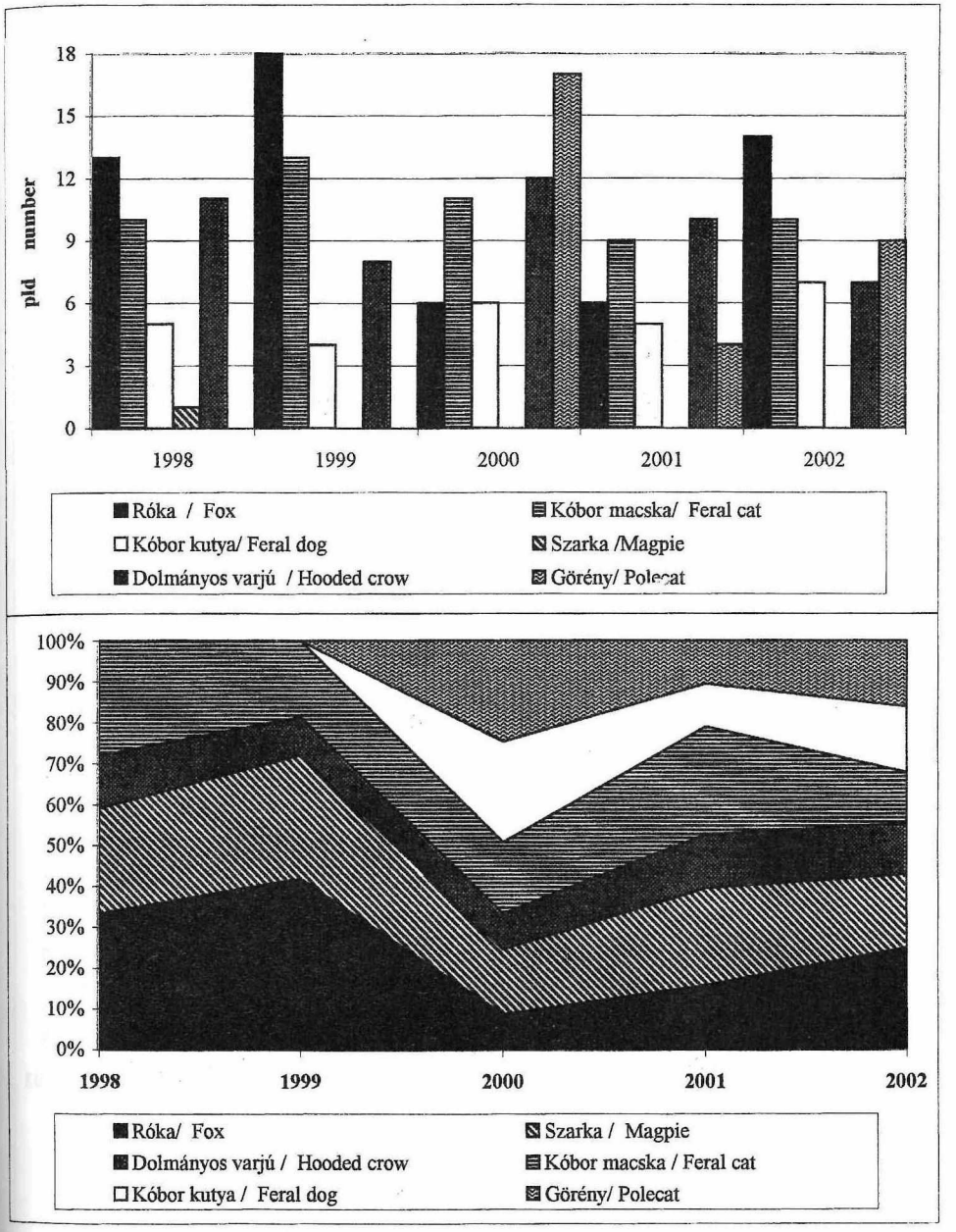


16. ábra: A görény és a dolmányos varjú gyérítésének dinamikája Kondoros-Projectben, 1998-2002

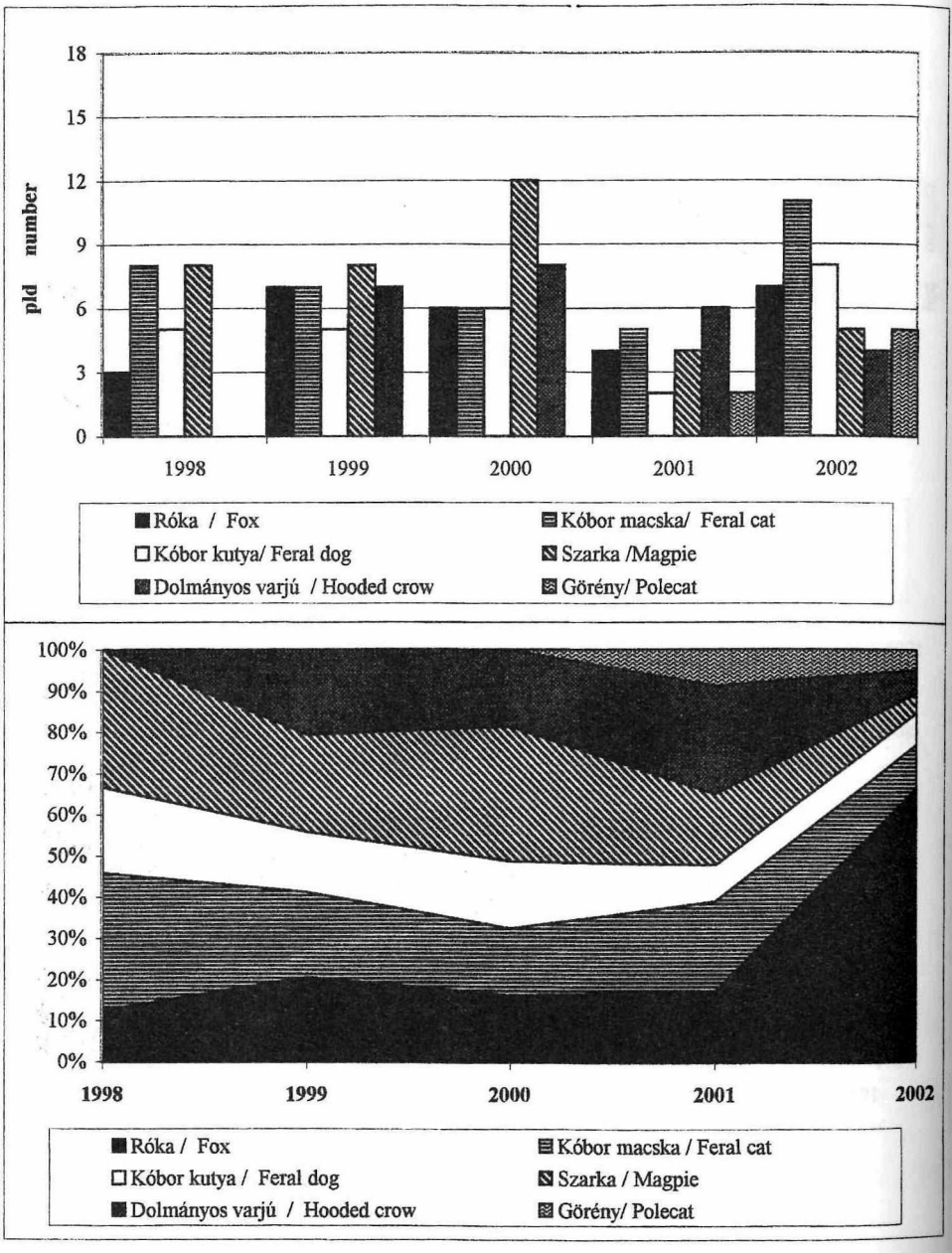
Figure 16: Bag dynamics of Polecat and Hooded crow in the Kondoros-Project, 1998-2002



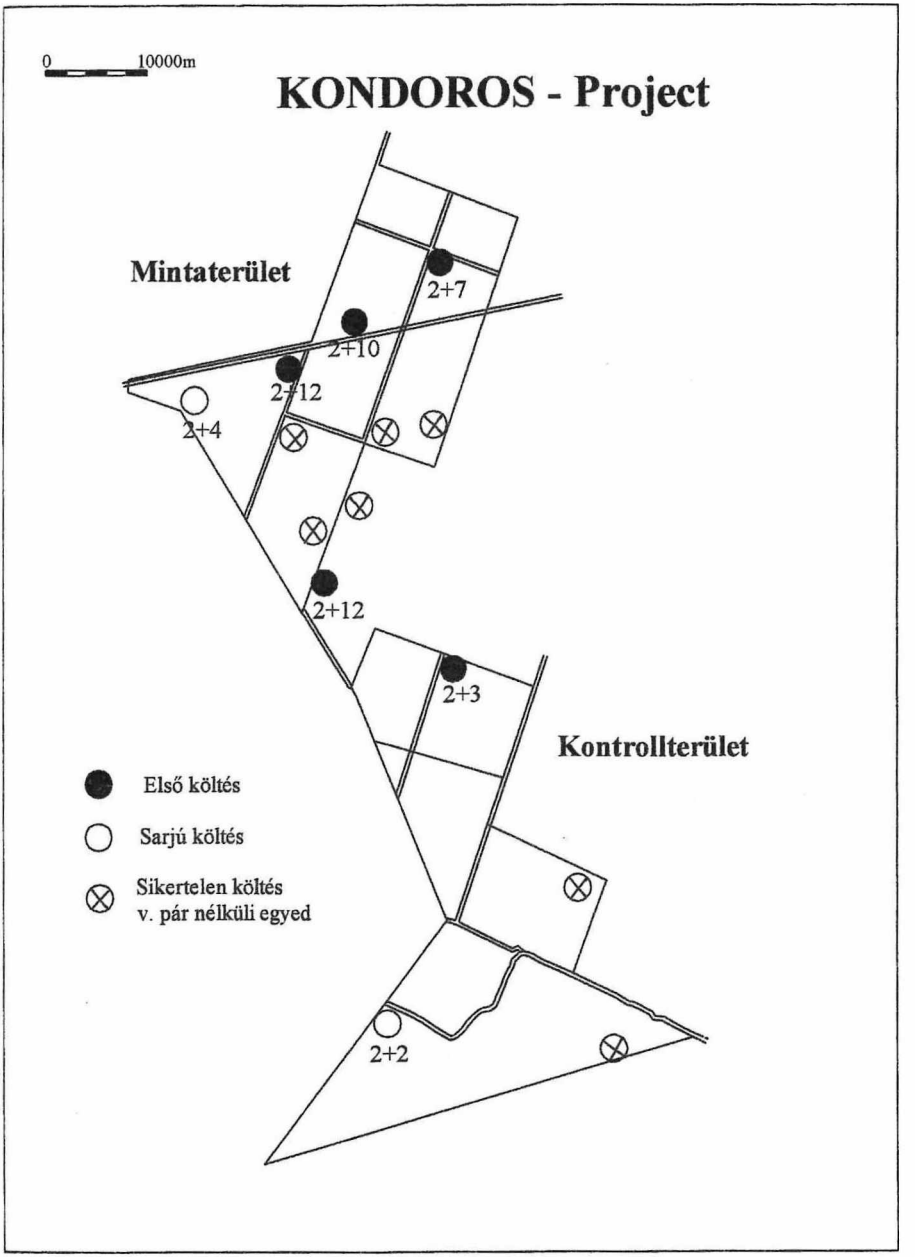
17. ábra: Az összes dúvad gyérítésének dinamikája a Kondoros-Projectben, 1998-2002
Figure 17: Total bag dynamics of huntable predator species in the Kondoros-Project, 1998-2002



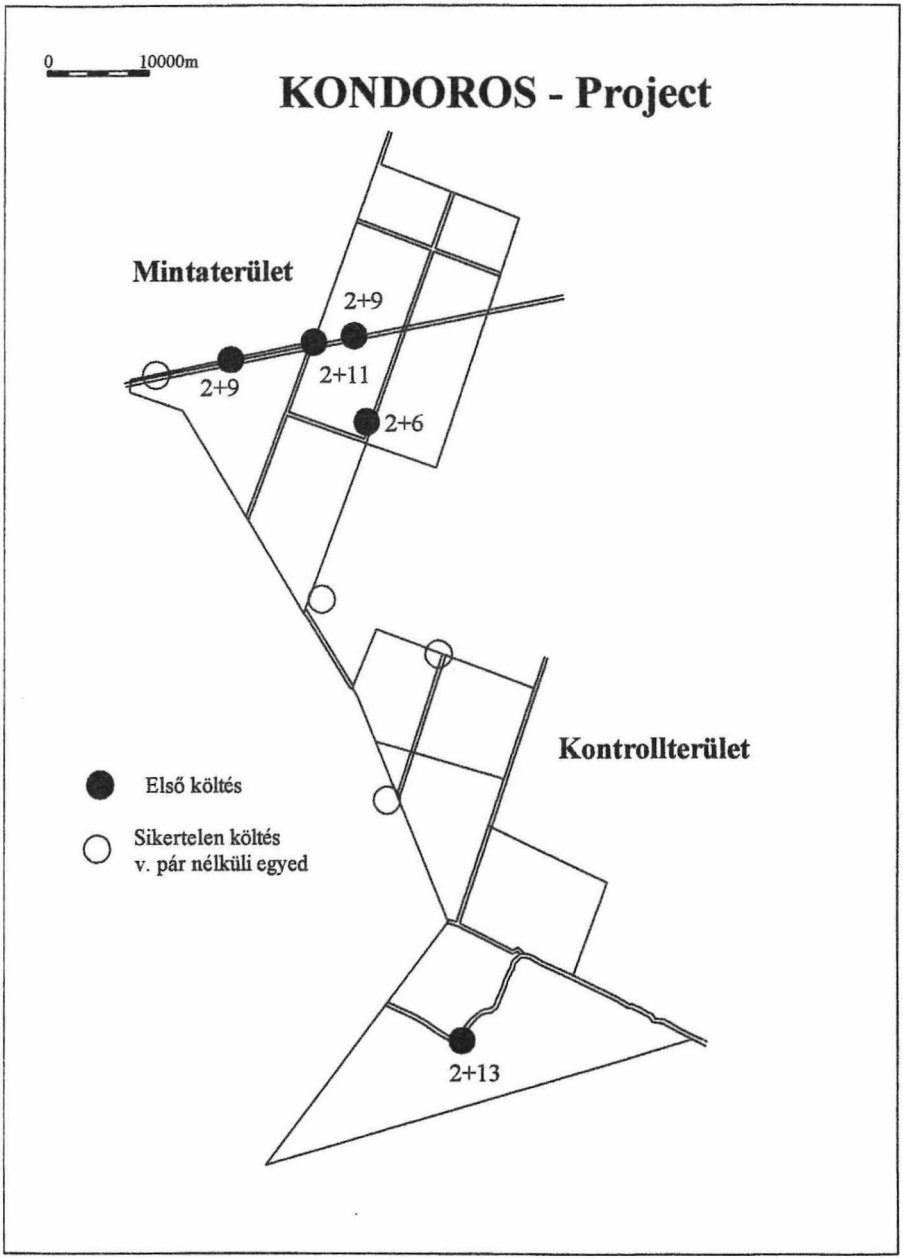
18. ábra: A dúvadgyérítés dinamikája Kondoros-Project Mintaterületén, 1998-2002
Figure 18: Bag dinamics of the predator species in the Kondoros-Project Reference area, 1998-2002



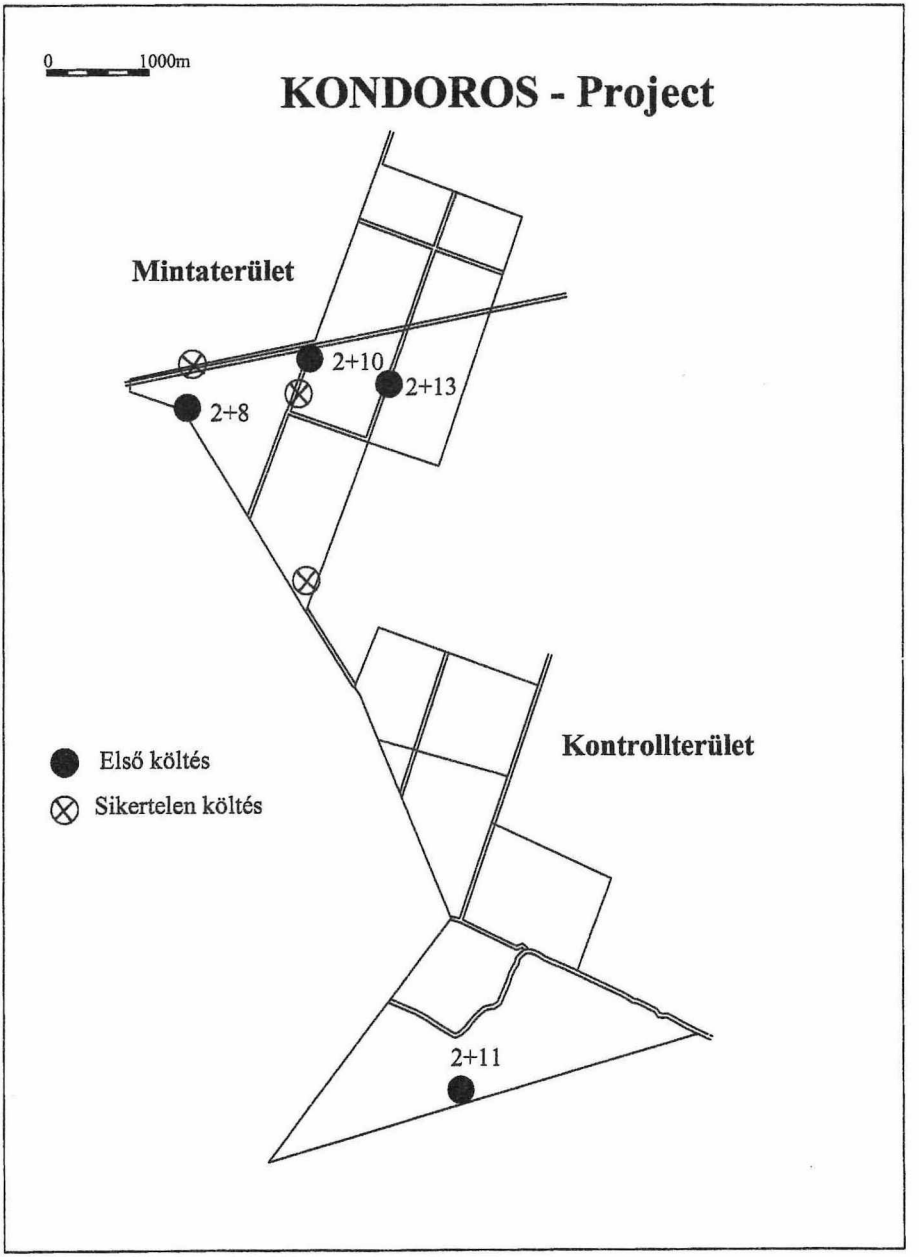
19. ábra: A dúvadgyérítés dinamikája Kondoros-Project Kontroll területén, 1998-2002
Figure 19: Bag dinamics of the predator species in the Kondoros-Project Control area, 1998-2002



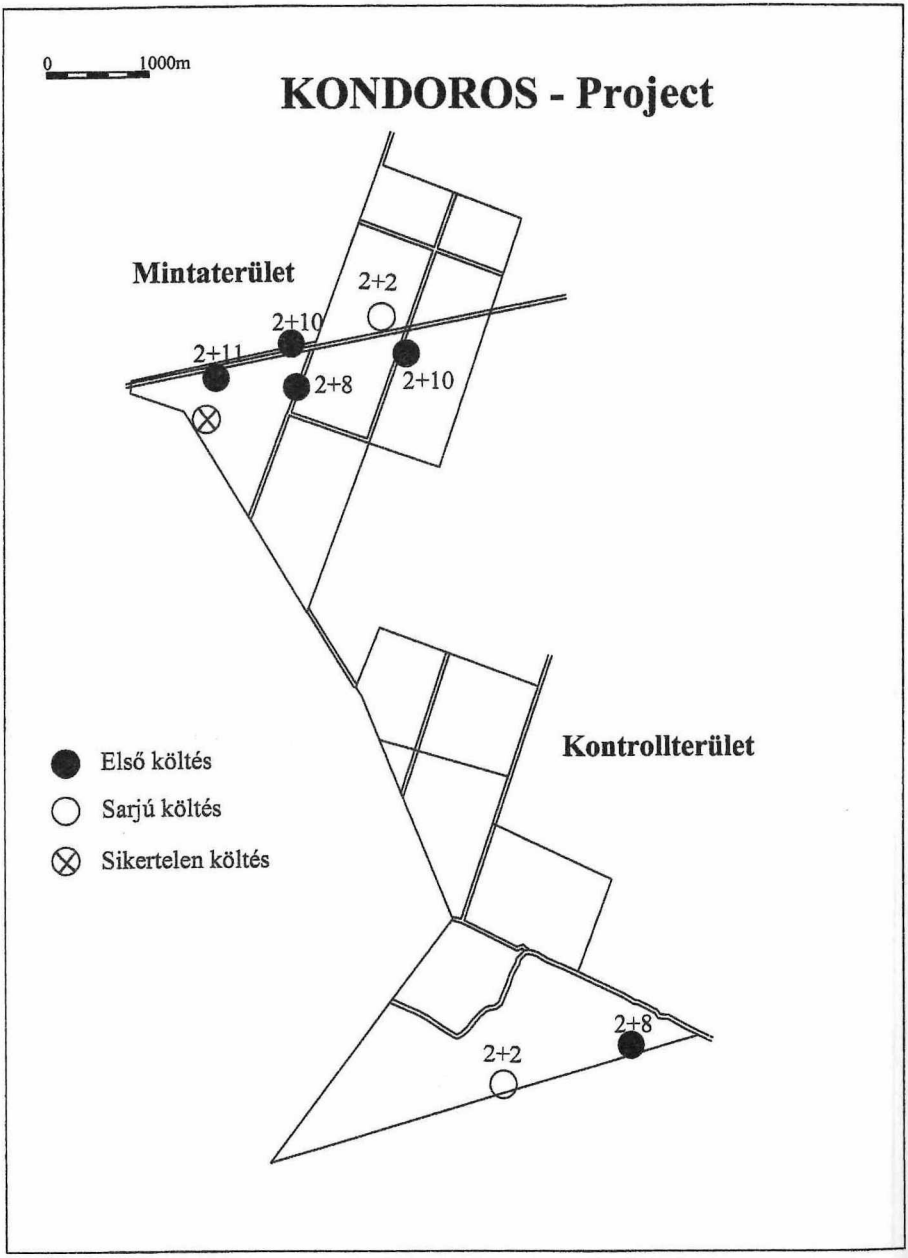
7. térkép: A fogoly territóriumok elhelyezkedése a Kondoros-Projectben, 1998-ban
Map 7: Results of the pair count in the Kondoros-Project, 1998



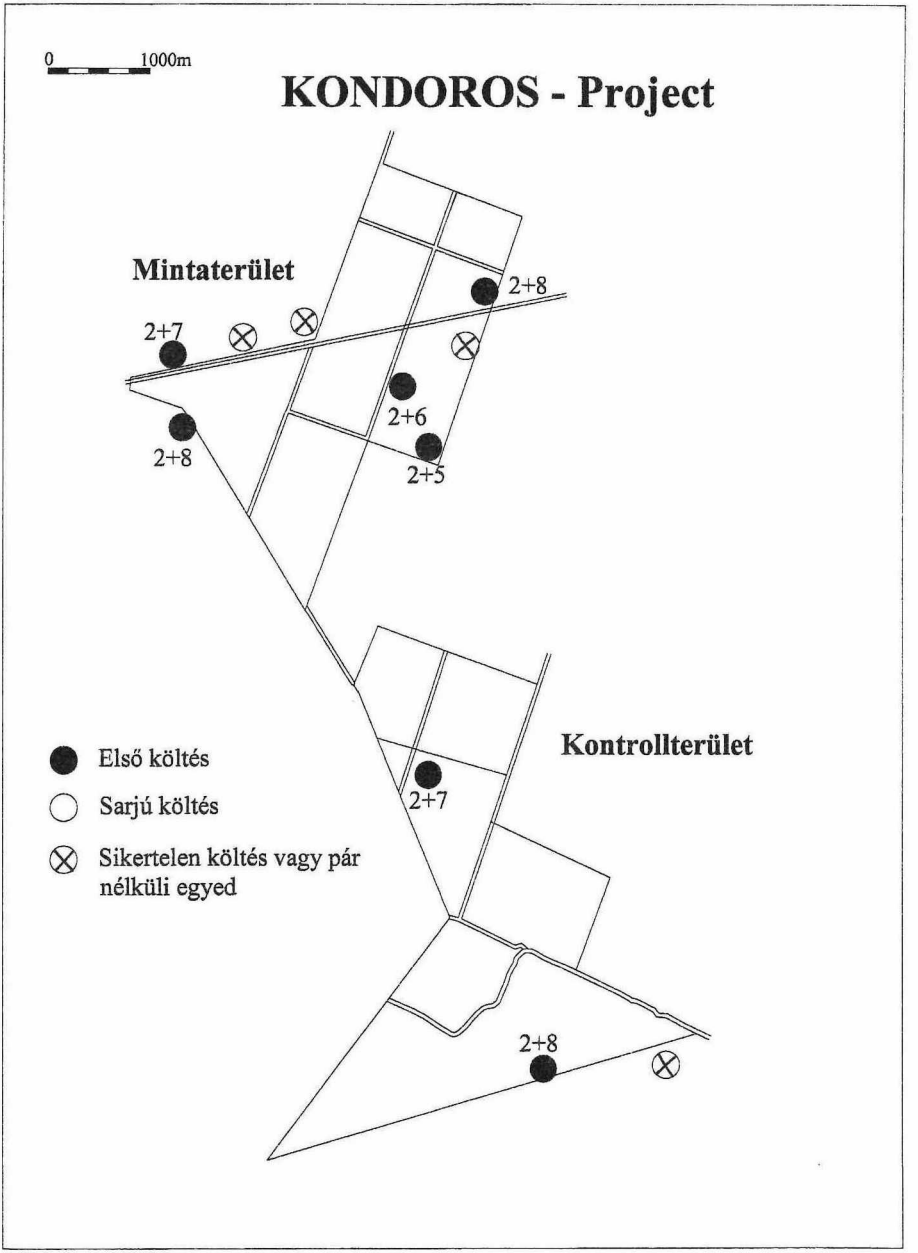
8. térkép: A fogoly territóriumok elhelyezkedése a Kondoros-Projectben, 1999-ben
Map 8: Results of the pair count in the Kondoros-Project, 1999



9. térkép: A fogoly territóriumok elhelyezkedése a Kondoros-Projectben, 2000-ben
Map 9: Results of the pair count in the Kondoros-Project, 2000



10. térkép: A fogoly territóriumok elhelyezkedése a Kondoros-Projectben, 2001-ben
Map 10: Results of the pair count in the Kondoros-Project, 2001

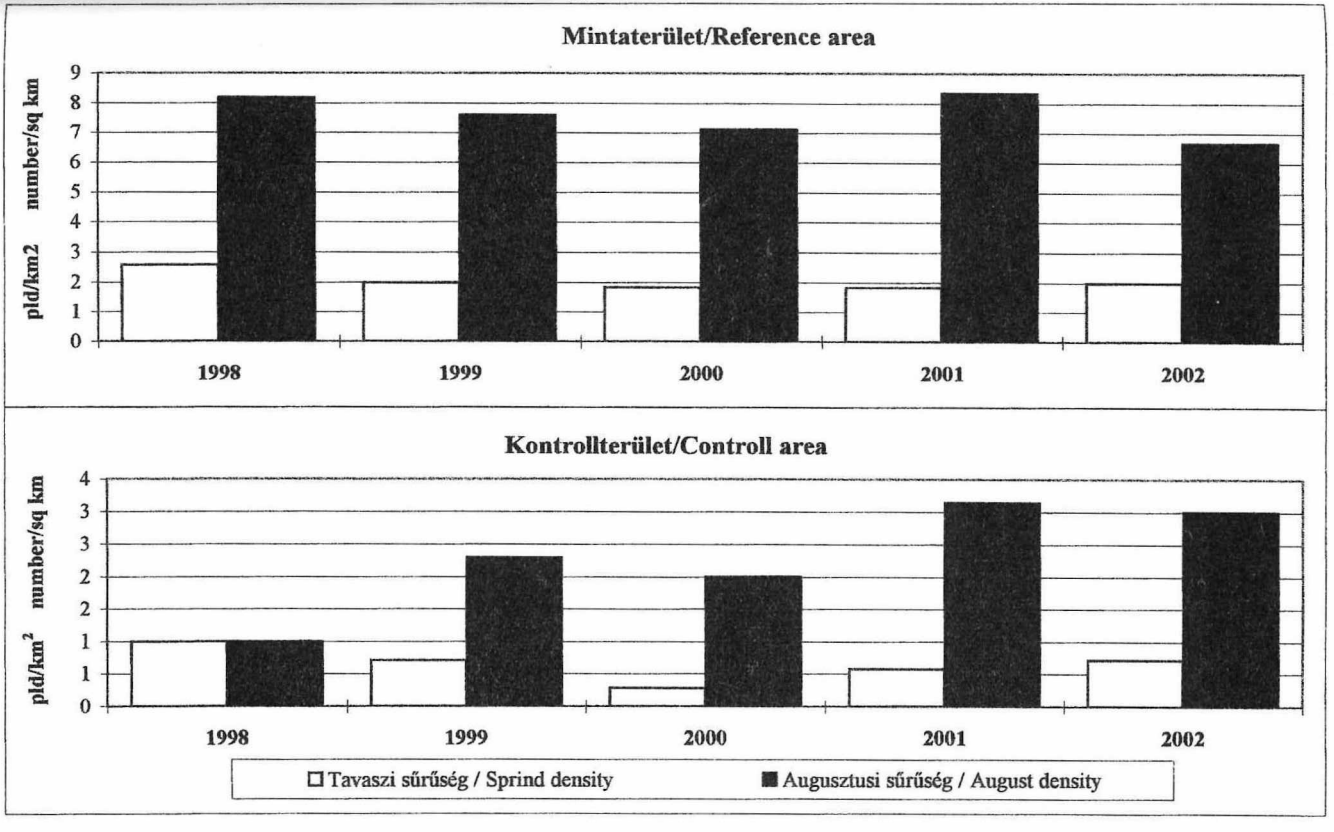


11. térkép: A fogoly territóriumok elhelyezkedése a Kondoros-Projectben, 2002-ben
Map 11: Results of the pair count in the Kondoros-Project, 2002

12. táblázat: A fogolypopuláció paraméterei a KONDOROS-Projectben, 1998-2002

Table 12: Parameters of the partridge populátion in the KONDOROS-Project, 1998-2002

Terület/Area	Mintaterület					Kontrollterület				
Év/Year	1998	1999	2000	2001	2002	1998	1999	2000	2001	2002
Tavaszi egyedszám/Birds observed in spring	17	13	12	12	13	7	5	2	4	5
Tavaszi sűrűség (pld/km^2) /Spring density (number/sq km)	2,58	1,97	1,82	1,82	1,97	1,00	0,71	0,29	0,57	0,71
Tavaszi denzitás (pár/km^2)/Spring density (pair/sq km)	1,29	0,98	0,91	0,91	0,98	0,50	0,36	0,14	0,29	0,36
Kakasok száma/Number of males	10	7	6	6	7	4	3	1	2	3
Tyúkok száma/Number of females	7	6	6	6	6	3	2	1	2	2
Ivararány kakas:tyúk/Sex ratio (male:female)	1,43	1,17	1,00	1,00	1,17	1,33	1,50	1,00	1,00	1,50
Eredményes párok száma/Successful pairs	5	4	3	5	5	1	1	1	2	2
Eredményes adultak aránya %/Successful adults %	58,82	61,54	50,00	83,33	76,92	28,57	40,00	100,00	100,00	80,00
Eredményes adultak száma/Successful adults	10	8	6	10	10	2	2	2	4	4
Augusztusi összegyedszám/Total birds in August	54	50	47	55	44	7	16	14	22	21
Adult madarak száma augusztusban/Adult birds in August	9	13	12	10	10	5	3	2	4	5
Fiatal madarak száma augusztusban/Youg birds in August	45	37	35	45	31	2	11	12	18	16
Fiatal : adult arány/Young : Adult ratio	5,00	2,85	2,92	4,50	3,10	0,40	3,67	6,00	4,50	3,20
Felnevelési ráta CSR%/Chik-survival rate	29,97	30,59	11,51	55,94	33,80	8,98	27,02	11,89	62,28	53,35
Augusztusi sűrűség (pld/km^2)/August density (numb/sqkm)	8,18	7,58	7,12	8,33	6,67	1,00	2,29	2,00	3,14	3,00
Téli veszteség/Winter losses	75,92	76,00	74,47	76,36		28,57	87,5	71,43	77,27	



20. ábra: A fogolypopuláció tavaszi és őszi sűrűsége a KONDOROS-Projectben, 1998-2002

Figure 20: Density of partridge population in spring and autumn in KONDOROS-Project, 1998-2002

hasonló tendencia érvényesült. A kikelt és felnevelt csibék számának változása feltétlenül párhuzamba állítható a fészkelő állomány nagyságával, valamint a költési és fészkelési időszakban uralkodó időjárási viszonyokkal.

A tavaszi állománysűrűség a mintaterületen 2,58-ról 1,97 pld/100ha-os értékre csökkent. A kontrollterületen szintén hasonló tendenciát tapasztalhattunk 1,00-ról 0,71 pld/100ha-os értékre történő csökkenéssel.

Az ivararány 1,43-1,00 között mozgott a mintaterületen. 1998-ban volt a legtöbb (3) párnélküli kakas megfigyelhető. A kontrollterületen 1-1,50 között mozgott az ivararány.

1998-tól folyamatosan csökkent a fiatal foglyok %-os aránya. 83,33%-ról 70,45%-ra, (kiugró a 2001-es esztendő: ekkor 78,95 % volt a fiatalok aránya) míg a kontrollterületen ez az érték 28,57-85,71% között mozgott, 1998-as mélyponttal és 2000-es csúcsértékkel.

A nyárvégi állomány nagysága 1998-ban 54/7 példány, és ez 8,18/1,00 pld/km^2 denzitásnak felel meg. A minta és kontrollterületen eltérő tendenciákat tapasztaltunk: a mintaterületen 6,67 pld/km^2-re süllyedt ez az érték, míg a kontrollterületen 3,00 pld/km^2-re nőtt: tehát egyfajta kiegyenlítődés tapasztalható a minta és kontrollterületek fogolysűrűségében az 5 év során.

7.2. A populáció termékenysége és halandósága

Az eredményesen szaporító egyedek aránya 50-83,3% között mozgott a mintaterületen 2000-es mélyponttal, és 2001-évi csúccsal. A kontrollterületen 2-4 eredményes egyed volt évente 28,57%-és 100% között mozgó eredményességi aránnyal. Ha, a 8 tojás/kifejlett madár primer natalitást figyelembe véve kiszámítjuk az embrió és csibemortalitást, akkor megállapíthatjuk, hogy a csibék jelentős hányada ki sem kelt, vagy elpusztult, hiszen 12,50-66,91% között mozgott ez az érték, 1998/1999-es csúccsal. A kontrollterületen 12,50-96,43% közötti a tojás és csibeveszteség, szintén 1998-as maximummal. Megállapítható tehát ennek a mutatónak a kedvező változása.

A fészkelő állomány eredményességének megoszlását vizsgálva megállapíthatjuk, hogy az utóbbi 2 esztendőben sarjúköltést nem tapasztaltunk a kontrollterületen, míg 1998-ban ugyanitt első költés nem volt. Az első és sarjúköltések egymáshoz viszonyított arányának értékei 1998 és 2002 között: 4/1,4/1,3/1,4/1,5/2 a mintaterületen, míg a kontrollterületen 0/1,1/1,1/0,1/1,2/0 ez az arány. A revírek számának maximuma 1998-ban volt 10/4, 2002-ben ez az érték 7/3-ra csökkent.

A csibe felnevelési ráta (CSR %) 11,51% és 55,94% közötti értékű a mintaterületen, míg a kontrollterületen 8,98 és 62,28% közötti, 2001-es csúccsal.

Az adult madarak tavaszi és nyári veszteségei 0 és 47,06% között mozogtak 1998-as csúccsal a mintaterületen, 0 és 40% között pedig a kontrollterületen 1999-es maximummal.

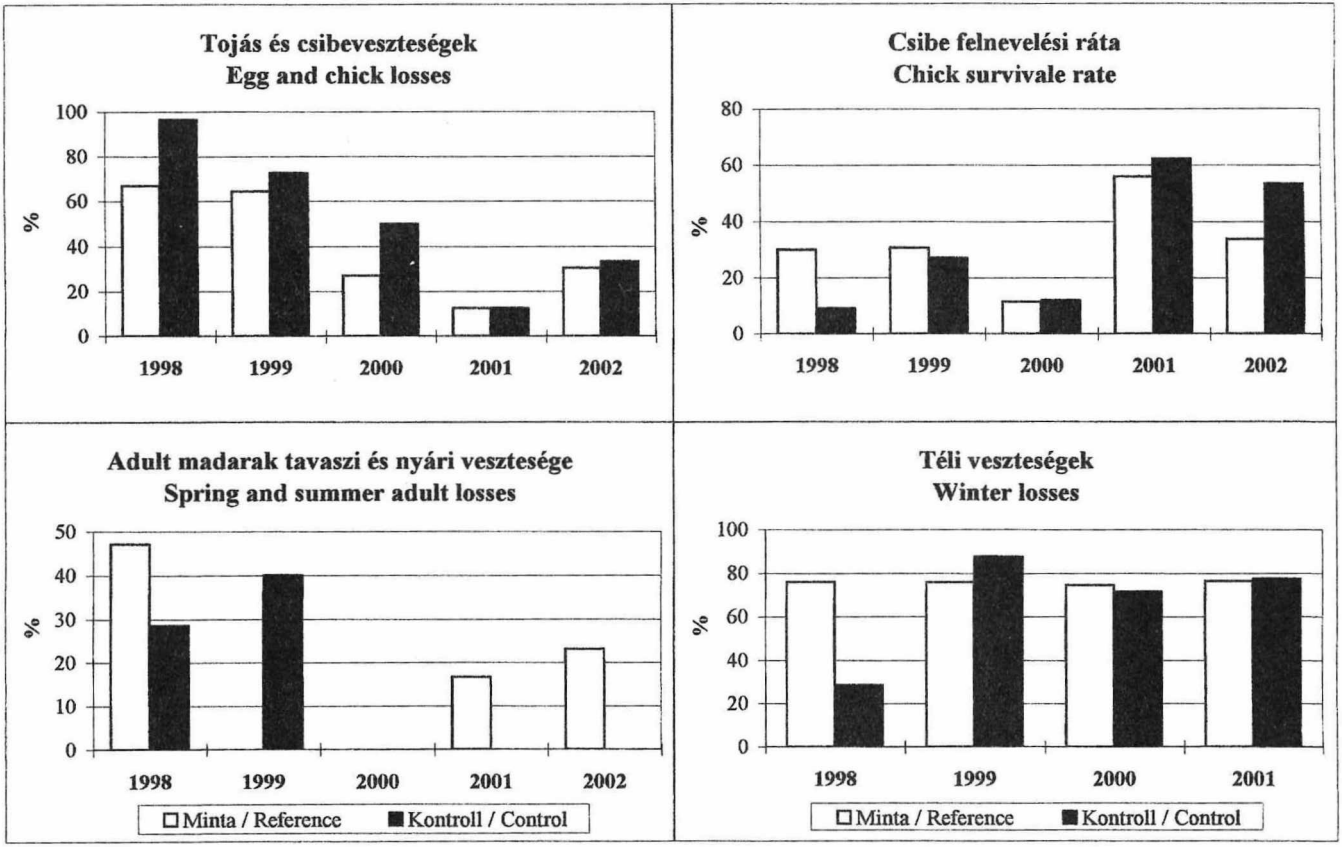
Mivel vadászati hasznosítás nem volt a területen, ezért a téli veszteségek az időjárásból, a ragadozók kártételéből, illetve az elvándorlásból adódtak. Ezen veszteségek 74,47% és 76,36% között mozogtak a mintaterületen, és 28,57-87,5% között a kontrollon 1999-2000-es maximum-értékkel. A mintaterületen a téli veszteségek minimuma – 2 hónapos hótakarás és a legkeményebb tél ellenére – 2002-ben volt. **(21. ábra)** Ez a tény kidomborítja a téli etetések jelentőségét.

7.3. Kulcsfaktorelemzés

A populáció termékenységére és halandóságára vonatkozó adatokat vizsgálva, a populációdinamikát meghatározó mortalitások meghatározó szerepét a kulcsfaktor elemzés adja meg. **(13. táblázat, 22-23. ábra)**

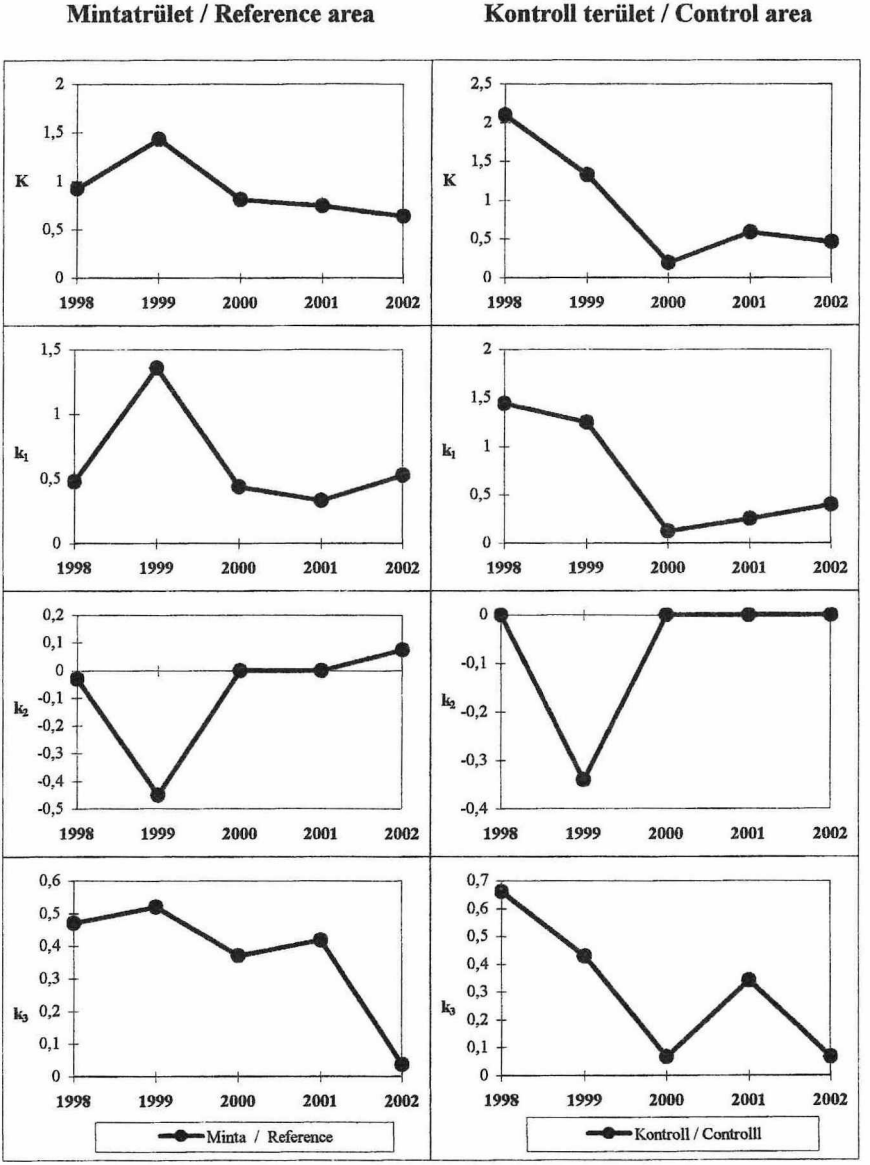
13. táblázat: A k-értékek változása a KONDOROS-Projectben, 1998-2002
Table 13: Changes in k-values in the KONDOROS-Project, 1998-2002

Év/ year	Mintaterület/Reference area			
	K	k_1	k_2	k_3
1998	0,92	0,48	-0,03	0,47
1999	1,43	1,36	-0,45	0,52
2000	0,809	0,438	0	0,371
2001	0,747	0,329	0	0,418
2002	0,638	0,526	0,075	0,037
Év/ year	**Kontrollterület/Control area**			
	K	k_1	k_2	k_3
1998	2,1	1,44	0	0,66
1999	1,33	1,25	-0,34	0,43
2000	0,193	0,125	0	0,068
2001	0,592	0,25	0	0,342
2002	0,465	0,398	0	0,067



21. ábra: A fogolyállomány veszteségei a különböző fenológiai időszakokban a KONDOROS-Projectben, 1998-2002

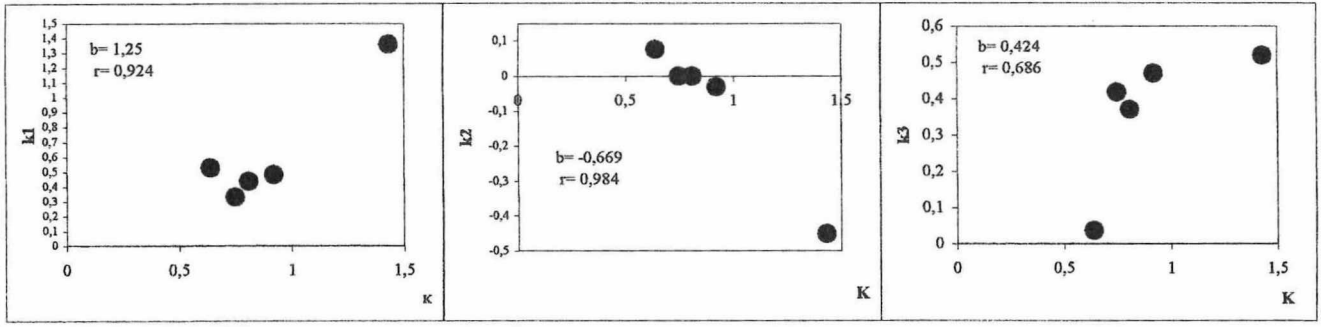
Figure 21: Changes in mortality in various phenologic periods KONDOROS-Project, 1998-2002



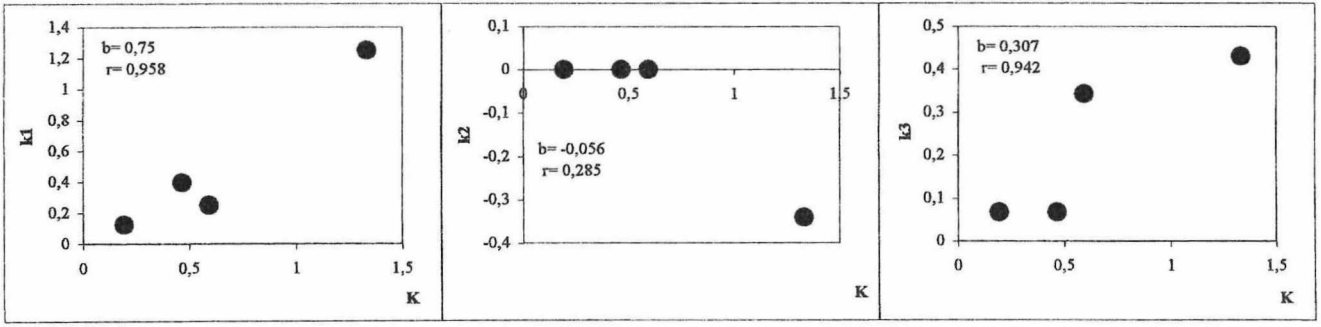
22. ábra: A fogolypopulációra vonatkozó grafikus kulcsfaktor elemzés a KONDOROS-Projectben, 1998-2002

Figure 22: Graphical key factor analysis for partridge population in the KONDOROS-Project, 1998-2002

Mintaterület
Reference area



Kontroll terület
Control area



23. ábra: Az egyes mortalitási értékek regressziós viszonyai a teljes mortalitáshoz a Kondoros-Projectben, 1998-2002

Figure 23: The regression of mortalities on total mortality in order to determine the key factor of partridge population in the Kondoros-Project, 1998-2002

A kulcsfaktorok és grafikus elemzésük, azt mutatták, hogy a vizsgált időszakban, a fogolypopuláció alakulásában a fészek és csibeveszteségeknek (k1= 0,48-1,36/0,13-1,44) valamint a téli halandóságnak (k3 = 0,37-0,52/0,07-0,66) volt meghatározó szerepük. E két k értékénél erős hullámzás volt tapasztalható, ami a beavatkozás területét, és idejét is meghatározza. A kifejlett egyedek veszteségei (k2 =(-)0,45-0,08/(-) 0,34-0,00) sem a minta, sem a kontrollterületen nem jellemzőek.

8. ÉLŐHELYKÍNÁLAT, A FOGOLY ÉLŐHELYHASZNÁLATA ÉS VÁLASZTÁSA

Az élőhelyfejlesztés szempontjából semmivel sem pótolható információval bír, a fogoly (általában az apróvad) élőhelyhasználatának, illetve az élőhely preferenciáinak vizsgálata. A havonta rendelkezésre álló élőhelyhasználat és kínálatdinamikák alapján, egy preferencia-index, az úgynevezett IVLEV-index segítségével, könnyen számítható és értékelhető a fogoly élőhelyválasztása, élőhelypreferenciái. **(14-23. táblázat, 24-27. ábra)**

A *csatornapart* élőhelykínálata a mintaterületen 0,1%-al nőtt (0,22%), a kontrollterületen változatlanul 0,18% maradt. Magas használati értékek jellemzik főleg a kontrollterületen, (31,25%), a mintán viszont nem volt jellemző a jelenlétük, a területek eltérő jellegéből adódóan. **(28. ábra)**

A *vasútpart* kínálata alacsony: 0,52% a mintaterületen, míg a kontrollterületen nem találhatunk belőle. Ezt az élőhelyet viszonylagos háborítatlansága, valamint gazdag rovar és gyommagválasztéka miatt magas használati értékek jellemzik egész évben folyamatosan. (7,00-58,7%) **(29. ábra)**

Földút, füves út állandó kínálattal 1,73%/1,34%, magas használati értékekkel jellemezhető. **(30. ábra)**

A *fasorok* kínálati értéke a mintaterületen 0,87-ről 1,15%-ra nőtt, a kontrollterületen 0,92%-os állandó értékű volt az 5 év során. Használatuk a *cserjesorokat* is ideértve vegetációs időszakon kívül volt jellemző, a takarás hiányossága miatt. **(31. ábra)**

Az *őszi gabonák* változó területaránnyal szerepeltek. Kínálatuk 8,03-22,65%/28,00-51,12% a minta, illetve a kontroll területen. Alacsony területarányukban a gazdasági kényszerhatások játszottak szerepet. **(32. ábra)**

Az 5 év alatt jellemzően magas volt a *tavaszi vetésűek* aránya, így elsősorban a *kukoricáé*. Területarányának maximuma a mintaterületen 75,48% 2002-ben, a kontrollon 38,57%, 1998-ban. A fenti kultúrák magas kínálati értéke miatt a fogoly élőhelyhasználata

14. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása KONDOROS-Project Mintaterületén, 1998

Table 14: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the KONDOROS-Project Reference area, 1998
Grassy(1), Chanal embankment(2), Railway embankment(3), Grassy road(4), Line of trees(5), Line of bushes(6), Wheat(7), Maize(8),Alfalfa(9), Other(10)

Élőhelyhasználat	1998							
Habitat availability	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	4,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Csatornapart(2)	11,36	2,94	27,45	18,18	0,00	0,00	11,40	0,00
Vasútpart(3)	11,36	2,94	23,53	21,21	34,14	16,90	9,65	47,31
Földút, fűvestú (4)	20,45	32,35	45,10	7,58	0,00	0,00	35,09	6,59
Fasor (5)	4,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cserjesor (6)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,78
Búza (7)	2,27	2,94	0,00	18,18	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica (8)	25,00	14,71	0,00	0,00	0,00	39,43	9,65	2,39
Lucerna (9)	15,91	35,29	1,96	19,70	14,63	18,31	10,53	17,96
Egyéb(10)	4,57	8,83	1,96	15,15	51,23	25,36	23,68	14,97

Élőhelykínálat	1998							
Habitat use	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	14,39	14,39	14,39	14,39	14,39	14,39	14,39	14,39
Csatornapart(2)	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Vasútpart(3)	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Földút, fűvestú (4)	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73
Fasor (5)	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
Cserjesor (6)	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Búza (7)	10,61	10,61	10,61	10,61	0,00	7,16	7,16	7,16
Kukorica (8)	41,21	41,21	41,21	41,21	41,21	29,36	20,15	15,21
Lucerna (9)	24,24	24,24	24,24	24,24	24,24	24,24	24,24	24,24
Egyéb(10)	6,25	6,25	6,25	6,25	16,86	21,50	30,71	35,65

Ivlev-index	1998							
	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	-0,52	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Csatornapart(2)	0,98	0,92	0,99	0,99	-1,00	-1,00	0,98	-1,00
Vasútpart(3)	0,91	0,70	0,96	0,95	0,97	0,94	0,90	0,98
Földút, fűvestú (4)	0,84	0,93	0,93	0,63	-1,00	-1,00	0,91	0,58
Fasor (5)	0,68	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Cserjesor (6)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,99
Búza (7)	-0,65	-0,57	-1,00	0,26	0,00	-1,00	-1,00	-1,00
Kukorica (8)	-0,24	-0,47	-1,00	-1,00	-1,00	0,15	-0,35	-0,73
Lucerna (9)	-0,21	0,19	-0,85	-0,10	-0,25	-0,14	-0,39	-0,15
Egyéb(10)	-0,16	0,17	-0,52	0,42	0,50	-0,13	-0,42	-0,40

15. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása KONDOROS-Project Mintaterületén, 1999

Table 15: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the KONDOROS-Project Reference area, 1999
Grassy(1), Chanal embankment(2), Railway embankment(3), Grassy road(4), Line of trees(5), Line of bushes(6), Wheat(7), Maize(8),Alfalfa(9), Other(10)

Élőhelyhasználat	1999											
Habitat availability	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Csatornapart(2)	0,00	7,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,60	1,03	0,00	9,28
Vasútpart(3)	58,67	57,41	50,98	28,57	36,11	19,23	14,81	1,77	20,34	44,33	47,37	0,00
Földút, fűvestú (4)	0,00	0,00	0,00	9,52	12,46	46,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fasor (5)	0,00	0,00	7,84	0,00	2,77	7,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,19
Cserjesor (6)	0,00	10,19	0,00	1,58	1,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,43
Búza (7)	17,33	2,78	27,45	9,52	6,94	0,00	85,19	76,55	10,73	0,00	0,00	0,00
Kukorica (8)	10,67	20,37	3,92	0,00	12,49	0,00	0,00	0,00	38,42	44,33	52,67	34,02
Lucerna (9)	13,33	1,85	5,88	28,57	19,44	11,53	0,00	15,93	0,00	10,31	0,00	0,00
Egyéb(10)	0,00	0,00	3,92	12,70	1,39	14,38	0,00	5,75	20,90	0,00	0,00	36,08

Élőhelykínálat	1999											
Habitat use	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
Csatornapart(2)	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Vasútpart(3)	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Földút, fűvestú (4)	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73
Fasor (5)	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
Cserjesor (6)	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Búza (7)	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30	20,30	0,00	17,00	19,00	19,00
Kukorica (8)	15,21	10,50	5,23	38,46	38,46	38,46	38,46	38,46	38,46	25,17	22,11	15,10
Lucerna (9)	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45
Egyéb(10)	34,83	39,54	44,76	11,58	11,58	11,58	11,58	11,58	31,88	28,17	29,23	36,24

Ivlev-index	1999											
	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Csatornapart(2)	-1,00	0,97	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,98	0,79	-1,00	0,97
Vasútpart(3)	0,98	0,98	0,98	0,96	0,97	0,95	0,93	0,55	0,95	0,98	0,98	-1,00
Földút, fűvestú (4)	-1,00	-1,00	-1,00	0,69	0,76	0,93	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Fasor (5)	-1,00	-1,00	0,80	0,83	0,52	0,80	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,75
Cserjesor (6)	-1,00	0,99	-1,00	0,93	0,92	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,99
Búza (7)	-0,08	-0,76	0,15	-0,36	-0,49	-1,00	0,62	0,58	1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Kukorica (8)	-0,18	0,32	-0,14	-1,00	-0,51	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	0,28	0,41	0,39
Lucerna (9)	-0,31	-0,86	-0,62	0,06	-0,13	-0,38	-1,00	-0,23	-1,00	-0,42	-1,00	-1,00
Egyéb(10)	-1,00	-1,00	-0,84	0,05	-0,79	0,11	-1,00	-0,34	-0,21	-1,00	-1,00	0,00

16. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása KONDOROS-Project Mintaterületén, 2000

Table 16: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the KONDOROS-Project Reference area, 2000
Grassy(1), Chanal embankment(2), Railway embankment(3), Grassy road(4), Line of trees(5), Line of bushes(6), Wheat(7), Maize(8),Alfalfa(9), Other(10)

Élőhelyhasználat	2000											
Habitat availability	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	0,00	0,00	11,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Csatornapart(2)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,56	10,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vasútpart(3)	0,00	0,00	23,26	0,00	35,00	16,28	24,37	0,00	19,49	35,37	60,87	62,28
Földút, füvestú (4)	0,00	15,19	13,35	24,13	32,50	31,01	15,97	0,00	5,93	6,80	28,87	19,30
Fasor (5)	0,00	0,00	6,98	13,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,16	0,00	0,00
Cserjesor (6)	37,93	36,71	11,63	0,00	0,00	0,78	0,00	0,00	5,93	6,80	13,04	0,00
Búza (7)	44,83	5,06	20,26	0,00	2,50	1,56	13,45	0,00	5,08	0,00	0,00	6,14
Kukorica (8)	0,00	37,97	0,00	0,00	12,50	27,13	21,01	0,00	46,61	42,86	15,53	0,00
Lucerna (9)	0,00	0,00	4,65	27,59	12,50	6,98	4,20	0,00	16,95	0,00	0,00	0,00
Egyéb(10)	17,24	5,06	4,65	34,49	5,00	14,73	10,92	0,00	0,00	0,00	0,00	12,28

Élőhelykínálat	2000											
Habitat use	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
Csatornapart(2)	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Vasútpart(3)	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Földút, füvestú (4)	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73
Fasor (5)	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Cserjesor (6)	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Búza (7)	8,03	8,03	8,03	8,03	8,03	8,03	8,03	8,03	0,00	19,00	20,00	21,00
Kukorica (8)	15,10	10,50	5,23	38,46	60,60	60,60	60,60	60,60	60,60	45,50	22,11	20,00
Lucerna (9)	17,72	17,72	17,72	17,72	17,72	17,72	17,72	17,72	17,72	17,72	17,72	17,72
Egyéb(10)	54,86	59,46	64,73	31,50	9,36	9,36	9,36	9,36	17,39	13,49	35,88	36,99

Ivlev-index	2000											
	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	-1,00	-1,00	0,85	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Csatornapart(2)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,86	0,98	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Vasútpart(3)	-1,00	-1,00	0,96	-1,00	0,97	0,94	0,96	-1,00	0,95	0,97	0,98	0,98
Földút, füvestú (4)	-1,00	0,80	0,77	0,87	0,90	0,89	0,80	-1,00	0,55	0,59	0,89	0,84
Fasor (5)	-1,00	-1,00	0,76	0,83	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,79	-1,00	-1,00
Cserjesor (6)	1,00	1,00	0,99	-1,00	-1,00	0,86	-1,00	-1,00	0,98	0,98	0,99	-1,00
Búza (7)	0,70	-0,23	0,43	-1,00	-0,53	-0,67	0,25	-1,00	1,00	-1,00	-1,00	-0,55
Kukorica (8)	-1,00	0,57	-1,00	-1,00	-0,66	-0,38	-0,49	-1,00	-0,13	-0,03	-0,17	-1,00
Lucerna (9)	-1,00	-1,00	-0,58	0,22	-0,17	-0,43	-0,62	-1,00	-0,02	-1,00	-1,00	-1,00
Egyéb(10)	-0,52	-0,84	-0,87	0,05	-0,30	0,22	0,08	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,50

17. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása KONDOROS-Project Mintaterületén, 2001

Table 17: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the KONDOROS-Project Reference area, 2001
Grassy(1), Chanal embankment(2), Railway embankment(3), Grassy road(4), Line of trees(5), Line of bushes(6), Wheat(7), Maize(8),Alfalfa(9), Other(10)

Élőhelyhasználat	2001											
Habitat availability	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Csatornapart(2)	0,00	4,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,17	0,00	0,00	0,00	0,00
Vasútpart(3)	41,80	36,90	49,02	48,21	38,46	58,70	47,14	47,88	40,87	42,59	7,00	0,00
Földút, füvestú (4)	0,00	1,19	2,94	1,79	0,00	17,39	14,28	0,00	3,48	0,00	0,00	52,02
Fasor (5)	0,00	13,09	5,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00
Cserjesor (6)	58,10	19,05	1,96	8,93	23,08	13,04	0,00	9,86	38,30	11,11	0,00	0,00
Búza (7)	0,00	0,00	3,92	0,00	7,69	4,35	0,00	0,00	26,96	24,07	0,00	20,27
Kukorica (8)	0,00	16,67	19,61	25,00	30,77	6,52	17,14	0,00	8,70	7,41	14,00	3,38
Lucerna (9)	0,00	0,00	9,08	16,07	0,00	0,00	21,43	11,27	0,00	14,81	0,00	24,32
Egyéb(10)	0,00	8,33	6,86	0,00	0,00	0,00	0,00	2,82	4,35		12,00	0,00

0

Élőhelykínálat	2001											
Habitat use	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
Csatornapart(2)	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Vasútpart(3)	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Földút, füvestú (4)	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73
Fasor (5)	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
Cserjesor (6)	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Búza (7)	22,65	22,65	22,65	22,65	22,65	22,65	11,00	0,00	0,00	15,00	28,00	28,00
Kukorica (8)	0,00	0,00	0,00	0,00	50,39	50,39	50,39	45,55	45,55	17,00	0,00	0,00
Lucerna (9)	10,91	10,91	10,91	10,91	10,91	10,91	10,91	10,91	10,91	10,91	10,91	10,91
Egyéb(10)	62,07	62,07	62,07	62,07	11,68	11,68	23,33	39,17	39,17	52,72	56,72	56,72

Ivlev-index	2001											
	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Csatornapart(2)	-1,00	0,95	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,99	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Vasútpart(3)	0,98	0,97	0,98	0,98	0,97	0,98	0,98	0,98	0,97	0,98	0,86	-1,00
Földút, füvestú (4)	-1,00	-0,18	0,26	0,02	-1,00	0,82	0,78	-1,00	0,34	-1,00	-1,00	0,94
Fasor (5)	-1,00	0,85	0,70	0,83	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,59	-1,00
Cserjesor (6)	1,00	0,99	0,94	0,99	0,99	0,99	-1,00	0,99	1,00	0,99	-1,00	-1,00
Búza (7)	-1,00	-1,00	-0,70	-1,00	-0,49	-0,68	-1,00	0,00	1,00	0,23	-1,00	-0,16
Kukorica (8)	0,00	1,00	1,00	1,00	-0,24	-0,77	-0,49	-1,00	-0,68	-0,39	1,00	1,00
Lucerna (9)	-1,00	-1,00	-0,09	0,19	-1,00	-1,00	0,33	0,02	-1,00	0,15	-1,00	0,38
Egyéb(10)	-1,00	-0,76	-0,80	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,87	-0,80	-1,00	-0,65	-1,00

18. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása KONDOROS-Project Mintaterületén, 2002

Table 18: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the KONDOROS-Project Reference area, 2002
Grassy(1), Chanal embankment(2), Railway embankment(3), Grassy road(4), Line of trees(5), Line of bushes(6), Wheat(7), Maize(8),Alfalfa(9), Other(10)

Élőhelyhasználat	2002											
Habitat availability	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	5,35	0,00	11,76	14,81	12,90	0,00	0,00	4,11	1,74	2,79	1,92	11,76
Csatornapart(2)	0,00	0,00	3,92	3,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,29	0,00	29,41
Vasútpart(3)	45,23	16,00	23,52	37,03	35,48	7,14	54,94	11,93	13,97	0,00	21,15	0,00
Földút, füvestú (4)	1,78	12,00	13,72	11,11	19,35	7,14	8,79	13,16	8,73	5,59	4,81	0,00
Fasor (5)	3,57	16,00	7,84	18,51	19,35	0,00	0,00	14,81	5,24	0,00	4,81	29,41
Cserjesor (6)	0,00	0,00	19,60	3,70	9,67	2,38	0,00	4,11	20,52	32,17	22,60	0,00
Búza (7)	2,97	24,00	3,92	0,00	3,22	57,14	24,17	11,52	0,00	0,00	9,62	0,00
Kukorica (8)	41,07	32,00	15,68	0,00	0,00	0,00	0,00	32,09	39,73	53,15	30,29	0,00
Lucerna (9)	0,00	0,00	0,00	3,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(10)	0,00	0,00	0,00	7,40	0,00	26,19	12,08	8,23	10,04	0,00	4,81	29,41

Élőhelykínálat	2002											
Habitat use	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
Csatornapart(2)	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Vasútpart(3)	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Földút, füvestú (4)	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73
Fasor (5)	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
Cserjesor (6)	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Búza (7)	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	5,00	0,00	0,00	5,00	18,00	18,00
Kukorica (8)	0,00	0,00	0,00	0,00	75,48	75,48	75,48	75,48	58,00	5,00	3,00	3,00
Lucerna (9)	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03
Egyéb(10)	82,48	82,48	82,48	82,48	7,00	7,00	12,00	17,00	17,00	65,00	54,00	54,00

Ivlev-index	2002											
	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	0,71	-1,00	0,86	0,88	0,87	-1,00	-1,00	0,64	0,31	0,51	0,36	0,86
Csatornapart(2)	-1,00	-1,00	0,94	0,94	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,96	-1,00	0,99
Vasútpart(3)	0,98	0,94	0,96	0,97	0,97	0,86	0,98	0,92	0,93	-1,00	0,95	-1,00
Földút, füvestú (4)	0,01	0,75	0,78	0,73	0,84	0,61	0,67	0,77	0,67	0,53	0,47	-1,00
Fasor (5)	0,51	0,87	0,74	0,83	0,89	-1,00	-1,00	0,86	0,64	-1,00	0,61	0,92
Cserjesor (6)	-1,00	-1,00	0,99	0,97	0,99	0,95	-1,00	0,97	0,99	1,00	0,99	-1,00
Búza (7)	-0,54	0,41	-0,44	-1,00	-0,51	0,70	0,66	1,00	0,00	-1,00	-0,30	-1,00
Kukorica (8)	1,00	1,00	1,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,40	-0,19	0,83	0,82	-1,00
Lucerna (9)	-1,00	-1,00	-1,00	0,10	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Egyéb(10)	-1,00	-1,00	-1,00	-0,84	-1,00	0,58	0,00	-0,35	-0,26	-1,00	-0,84	-0,29

19. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása KONDOROS-Project Kontroll területén, 1998

Table 19: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the KONDOROS-Project Control area, 1998
Grassy(1), Chanal embankment(2), Railway embankment(3), Grassy road(4), Line of trees(5), Line of bushes(6), Wheat(7), Maize(8),Alfalfa(9), Other(10)

Élőhelyhasználat	1998							
Habitat availability	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Csatornapart(2)	28,57	0,00	0,00	100,00	57,14	60,00	63,64	0,00
Vasútpart(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Földút, fűvestú (4)	0,00	0,00	100,00	0,00	28,57	0,00	0,00	25,00
Fasor (5)	42,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cserjesor (6)	28,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,36	50,00
Búza (7)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00
Kukorica (8)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lucerna (9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(10)	0,00	0,00	0,00	0,00	14,30	40,00	0,00	0,00

Élőhelykínálat	1998							
Habitat use	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Csatornapart(2)	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Vasútpart(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Földút, fűvestú (4)	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34
Fasor (5)	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
Cserjesor (6)	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Búza (7)	32,57	32,57	32,57	32,57	0,00	27,00	27,00	27,00
Kukorica (8)	38,57	38,57	38,57	38,57	38,57	25,41	17,16	12,10
Lucerna (9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(10)	26,35	26,35	26,35	26,35	58,92	45,08	53,33	58,39

Ivlev-index	1998							
	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Csatornapart(2)	0,99	-1,00	-1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	-1,00
Vasútpart(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Földút, fűvestú (4)	-1,00	-1,00	0,99	-1,00	0,94	-1,00	-1,00	0,90
Fasor (5)	0,99	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Cserjesor (6)	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00
Búza (7)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,04
Kukorica (8)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Lucerna (9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(10)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,61	-1,00	-1,00	-1,00

20. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása KONDOROS-Project Kontroll területén, 1999

Table 20: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the KONDOROS-Project Control area, 1999
Grassy(1), Chanal embankment(2), Railway embankment(3), Grassy road(4), Line of trees(5), Line of bushes(6), Wheat(7), Maize(8),Alfalfa(9), Other(10)

Élőhelyhasználat	1999											
Habitat availability	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Csatornapart(2)	0,00	57,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,16
Vasútpart(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Földút, fűvestú (4)	0,00	0,00	0,00	25,00	54,64	28,57	0,00	22,73	0,00	0,00	0,00	0,00
Fasor (5)	33,33	42,86	66,67	50,00	36,37	28,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	67,35
Cserjesor (6)	33,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Búza (7)	0,00	0,00	33,33	25,00	0,00	0,00	100,0	57,47	24,53	0,00	0,00	0,00
Kukorica (8)	33,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,34	0,00
Lucerna (9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(10)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,86	0,00	19,70	3,77	100,0	89,66	24,49

Élőhelykínálat	1999											
Habitat use	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Csatornapart(2)	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Vasútpart(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Földút, fűvestú (4)	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34
Fasor (5)	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
Cserjesor (6)	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Búza (7)	39,05	39,05	39,05	39,05	39,05	39,05	39,05	39,05	0,00	25,00	32,00	32,00
Kukorica (8)	27,00	12,00	0,00	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	35,30	25,00	25,00	25,00
Lucerna (9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(10)	31,26	46,44	58,44	23,14	23,14	23,14	23,14	23,14	62,19	46,86	39,86	39,86

Ivlev-index	1999											
	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Csatornapart(2)	-1,00	0,99	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,96
Vasútpart(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Földút, fűvestú (4)	-1,00	-1,00	-1,00	0,90	0,95	0,91	-1,00	0,89	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Fasor (5)	0,95	0,96	0,97	0,96	0,95	0,94	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,97
Cserjesor (6)	1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Búza (7)	-1,00	-1,00	-0,08	-0,22	-1,00	-1,00	0,44	0,19	1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Kukorica (8)	0,10	-1,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,41	-1,00
Lucerna (9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(10)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,30	-1,00	-0,08	-0,89	0,36	0,38	-0,24

21. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása KONDOROS-Project Kontroll területén, 2000

Table 21: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the KONDOROS-Project Control area, 2000
Grassy(1), Chanal embankment(2), Railway embankment(3), Grassy road(4), Line of trees(5), Line of bushes(6), Wheat(7), Maize(8),Alfalfa(9), Other(10)

Élőhelyhasználat	2000											
Habitat availability	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Csatornapart(2)	26,19	14,81	15,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,77	77,77	50,00	50,00
Vasútpart(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Földút, füvestú (4)	19,05	29,63	84,61	100,0	71,42	93,33	87,50	0,00	7,95	0,00	0,00	0,00
Fasor (5)	0,00	0,00	0,00	0,00	14,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,27	50,00
Cserjesor (6)	26,19	55,55	0,00	0,00	14,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Búza (7)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,72	0,00
Kukorica (8)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,67	12,50	0,00	27,27	22,22	0,00	0,00
Lucerna (9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(10)	28,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Élőhelykínálat	2000											
Habitat use	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Csatornapart(2)	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Vasútpart(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Földút, füvestú (4)	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34
Fasor (5)	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
Cserjesor (6)	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Búza (7)	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	0,00	25,00	32,00	32,00
Kukorica (8)	25,00	25,00	5,00	23,12	30,00	32,29	32,29	32,29	32,29	27,00	7,00	5,00
Lucerna (9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(10)	44,49	44,49	64,49	46,37	39,49	37,20	37,20	37,20	65,20	45,49	58,49	60,49

Ivlev-index	2000											
	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Csatornapart(2)	0,99	0,98	0,98	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,99	1,00	0,99	0,99
Vasútpart(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Földút, füvestú (4)	0,87	0,91	0,97	0,97	0,96	0,97	0,97	-1,00	0,71	-1,00	-1,00	-1,00
Fasor (5)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,88	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,93	0,96
Cserjesor (6)	0,99	1,00	-1,00	-1,00	0,99	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Búza (7)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,00	-1,00	-0,17	-1,00
Kukorica (8)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,66	-0,44	-1,00	-0,08	-0,10	-1,00	-1,00
Lucerna (9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(10)	-0,22	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00

22. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása KONDOROS-Project Kontroll területén, 2001

Table 22: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the KONDOROS-Project Control area, 2001
Grassy(1), Chanal embankment(2), Railway embankment(3), Grassy road(4), Line of trees(5), Line of bushes(6), Wheat(7), Maize(8),Alfalfa(9), Other(10)

Élőhelyhasználat	2001											
Habitat availability	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	36,11	5,71	20,00	42,86	13,79	34,00	8,16	18,36	38,46	0,00	29,29	5,77
Csatornapart(2)	0,00	5,71	0,00	28,57	41,38	48,00	20,41	14,07	23,08	32,26	8,00	21,15
Vasútpart(3)	0,00	5,71	20,00	0,00	6,90	0,00	11,22	4,18	0,00	17,20	15,43	4,81
Földút, fűvestú (4)	11,11	0,00	6,67	7,14	10,34	6,00	0,00	7,98	0,00	0,00	0,00	15,38
Fasor (5)	20,38	14,28	0,00	0,00	0,00	2,00	8,16	23,57	0,00	0,00	15,43	0,00
Cserjesor (6)	29,16	25,71	20,00	14,29	13,79	6,00	11,22	31,56	28,58	9,68	8,00	0,00
Búza (7)	0,00	22,85	20,00	7,14	13,79	0,00	39,08	0,00	0,00	0,00	36,57	45,19
Kukorica (8)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,11	0,00	0,00
Lucerna (9)	2,77	0,00	6,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(10)	0,00	20,00	6,67	0,00	0,00	4,00	1,02	0,00	9,62	10,75	0,00	7,69

Élőhelykínálat	2001											
Habitat use	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Csatornapart(2)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Vasútpart(3)	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99	20,99
Földút, fűvestú (4)	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
Fasor (5)	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Cserjesor (6)	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Búza (7)	51,12	51,12	51,12	51,12	51,12	48,15	39,25	0,20	0,20	15,50	47,00	47,00
Kukorica (8)	0,20	0,10	0,00	0,00	5,15	5,15	5,15	4,50	4,50	3,70	0,20	0,20
Lucerna (9)	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06
Egyéb(10)	23,34	23,44	23,54	23,54	18,39	21,36	30,26	69,96	69,96	55,46	27,46	27,46

Ivlev-index	2001											
	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	0,99	0,92	0,98	0,99	0,97	0,99	0,95	0,98	0,99	-1,00	0,98	0,92
Csatornapart(2)	-1,00	0,97	-1,00	0,99	1,00	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	0,98	0,99
Vasútpart(3)	-1,00	-0,57	-0,02	-1,00	-0,51	-1,00	-0,30	-0,67	-1,00	-0,10	-0,15	-0,63
Földút, fűvestú (4)	0,92	-1,00	0,86	0,87	0,91	0,85	-1,00	0,88	-1,00	-1,00	-1,00	0,94
Fasor (5)	0,95	0,92	-1,00	-1,00	-1,00	0,56	0,87	0,95	-1,00	-1,00	0,93	-1,00
Cserjesor (6)	0,94	0,93	0,91	0,88	0,88	0,74	0,85	0,94	0,94	0,83	0,80	-1,00
Búza (7)	-1,00	-0,38	-0,44	-0,75	-0,58	-1,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,12	-0,02
Kukorica (8)	-1,00	-1,00	0,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	0,78	-1,00	-1,00
Lucerna (9)	0,15	-1,00	0,53	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Egyéb(10)	-1,00	-0,08	-0,56	-1,00	-1,00	-0,68	-0,93	-1,00	-0,76	-0,68	-1,00	-0,56

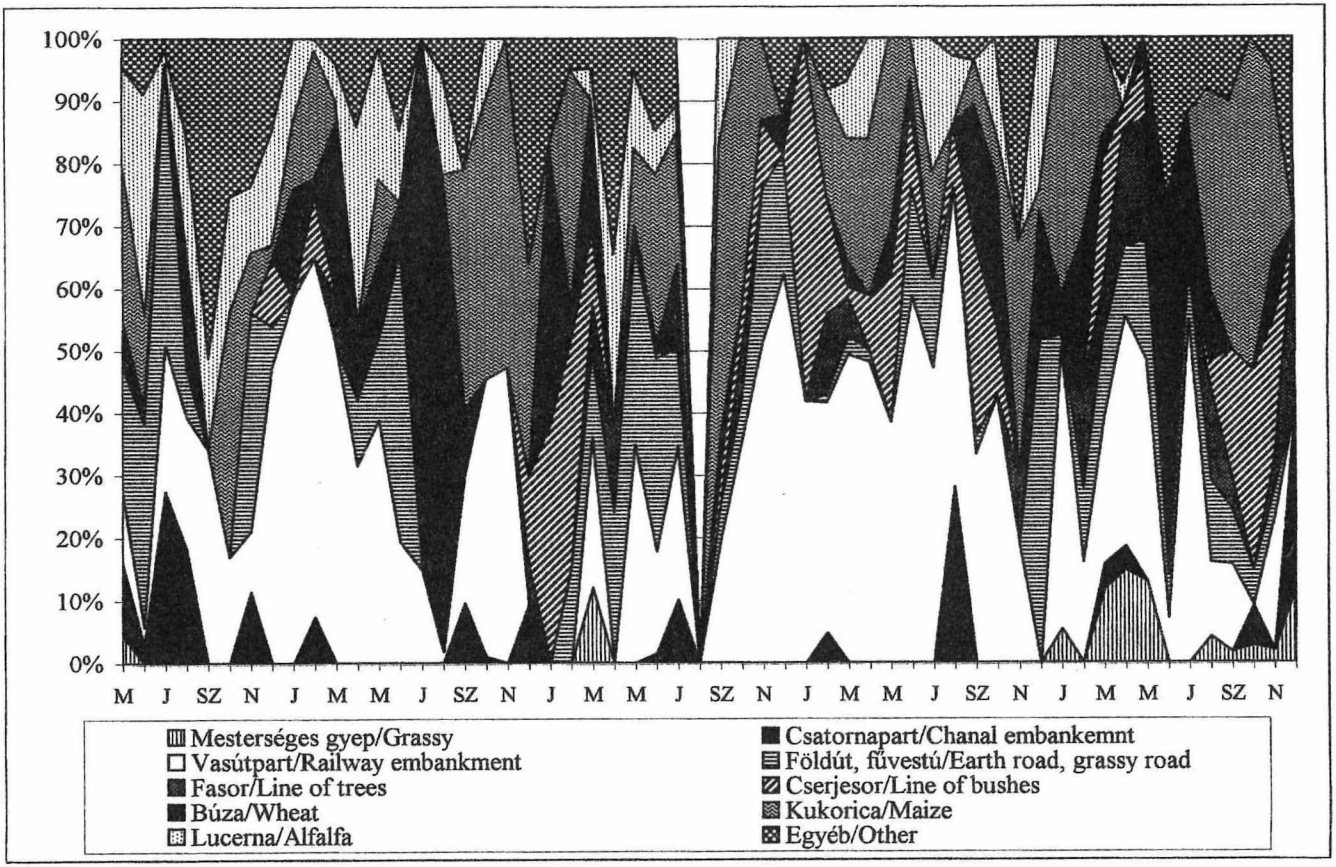
23. táblázat: Az élőhelykínálat, a fogoly élőhelyhasználata és választása KONDOROS-Project Kontroll területén, 2002

Table 23: Monthly habitat availability, habitat use and electivity values (IVLEV's index) of Grey Partridge in the KONDOROS-Project Control area, 2002
Grassy(1), Chanal embankment(2), Railway embankment(3), Grassy road(4), Line of trees(5), Line of bushes(6), Wheat(7), Maize(8),Alfalfa(9), Other(10)

Élőhelyhasználat	2002											
Habitat availability	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Csatornapart(2)	20,33	0,00	0,00	0,00	0,00	92,85	32,20	26,86	7,62	0,00	17,65	0,00
Vasútpart(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Földút, fűvestú (4)	0,00	21,05	57,14	54,54	16,66	0,00	0,00	29,85	0,00	0,00	0,00	0,00
Fasor (5)	0,00	10,52	0,00	27,27	50,00	0,00	33,89	0,00	7,62	25,64	54,90	34,48
Cserjesor (6)	70,83	31,57	14,28	18,18	0,00	7,14	16,94	0,00	0,00	0,00	0,00	65,52
Búza (7)	0,00	0,00	28,57	0,00	16,66	0,00	0,00	29,85	0,00	0,00	0,00	0,00
Kukorica (8)	8,33	36,84	0,00	0,00	16,66	0,00	0,00	13,43	47,45	48,72	19,61	0,00
Lucerna (9)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Egyéb(10)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,94	0,00	37,28	25,64	7,84	0,00

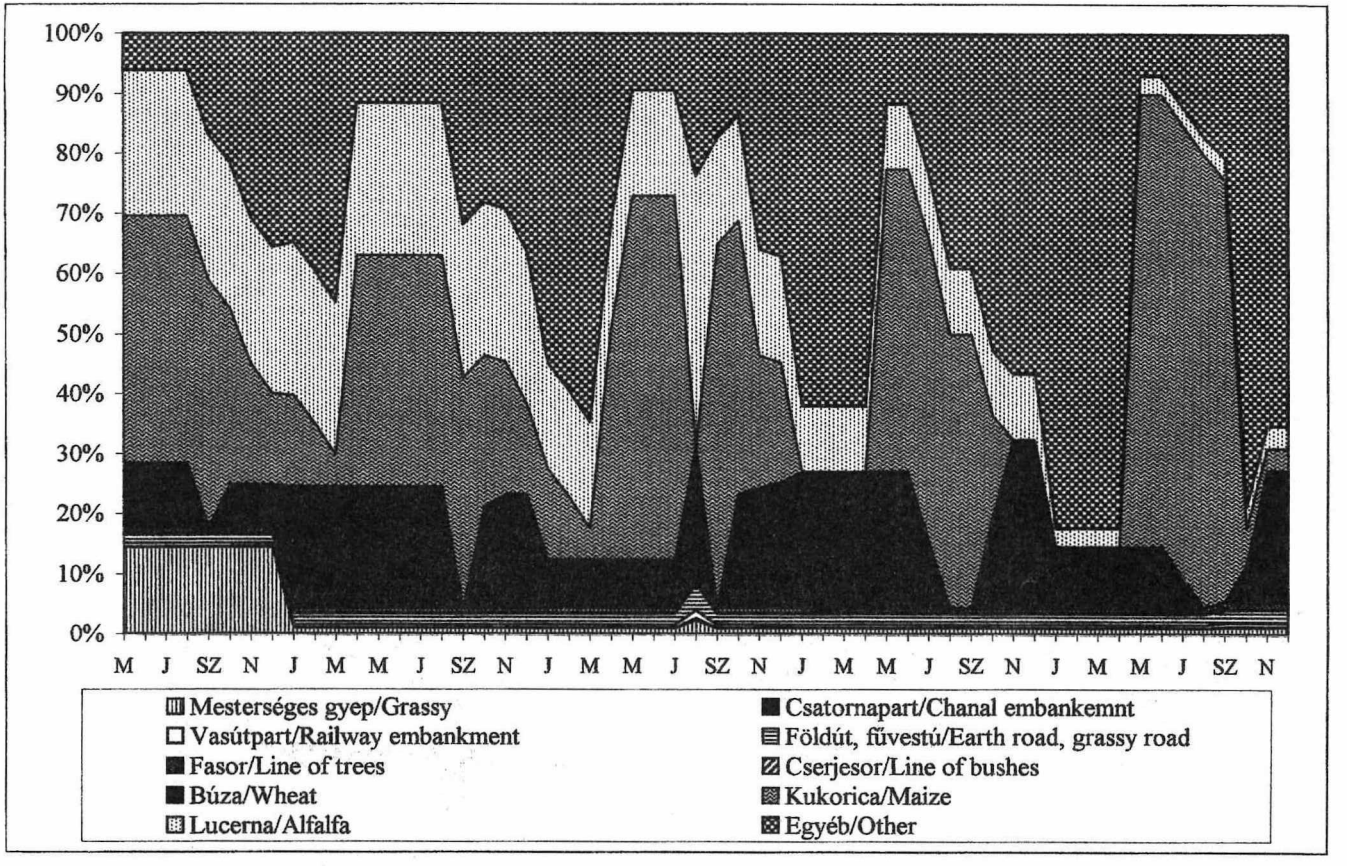
Élőhelykínálat	2002											
Habitat use	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Csatornapart(2)	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Vasútpart(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Földút, fűvestú (4)	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34
Fasor (5)	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
Cserjesor (6)	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Búza (7)	28,57	28,57	28,57	28,57	28,57	28,57	15,00	0,00	0,00	17,00	32,00	32,00
Kukorica (8)	0,00	0,00	0,00	10,00	35,21	35,21	35,21	35,21	19,21	0,20	0,20	0,20
Lucerna (9)	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
Egyéb(10)	68,35	68,35	68,35	58,35	33,14	33,14	46,71	61,71	77,71	79,72	64,72	64,72

Ivlev-index	2002											
	J	F	M	Á	M	J	J	A	SZ	O	N	D
Mesterséges gyep(1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Csatornapart(2)	0,98	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	1,00	0,99	0,99	0,95	-1,00	0,98	-1,00
Vasútpart(3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Földút, fűvestú (4)	-1,00	0,88	0,95	0,95	0,85	-1,00	-1,00	0,91	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Fasor (5)	-1,00	0,84	-1,00	0,93	0,96	-1,00	0,95	-1,00	0,78	0,93	0,97	0,95
Cserjesor (6)	1,00	1,00	0,99	0,99	-1,00	0,98	0,99	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	1,00
Búza (7)	-1,00	-1,00	0,00	-1,00	-0,26	-1,00	-1,00	1,00	0,00	-1,00	-1,00	-1,00
Kukorica (8)	1,00	1,00	0,00	-1,00	-0,36	-1,00	-1,00	-0,45	0,42	0,99	0,98	-1,00
Lucerna (9)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
Egyéb(10)	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-0,47	-1,00	-0,35	-0,51	-0,78	-1,00



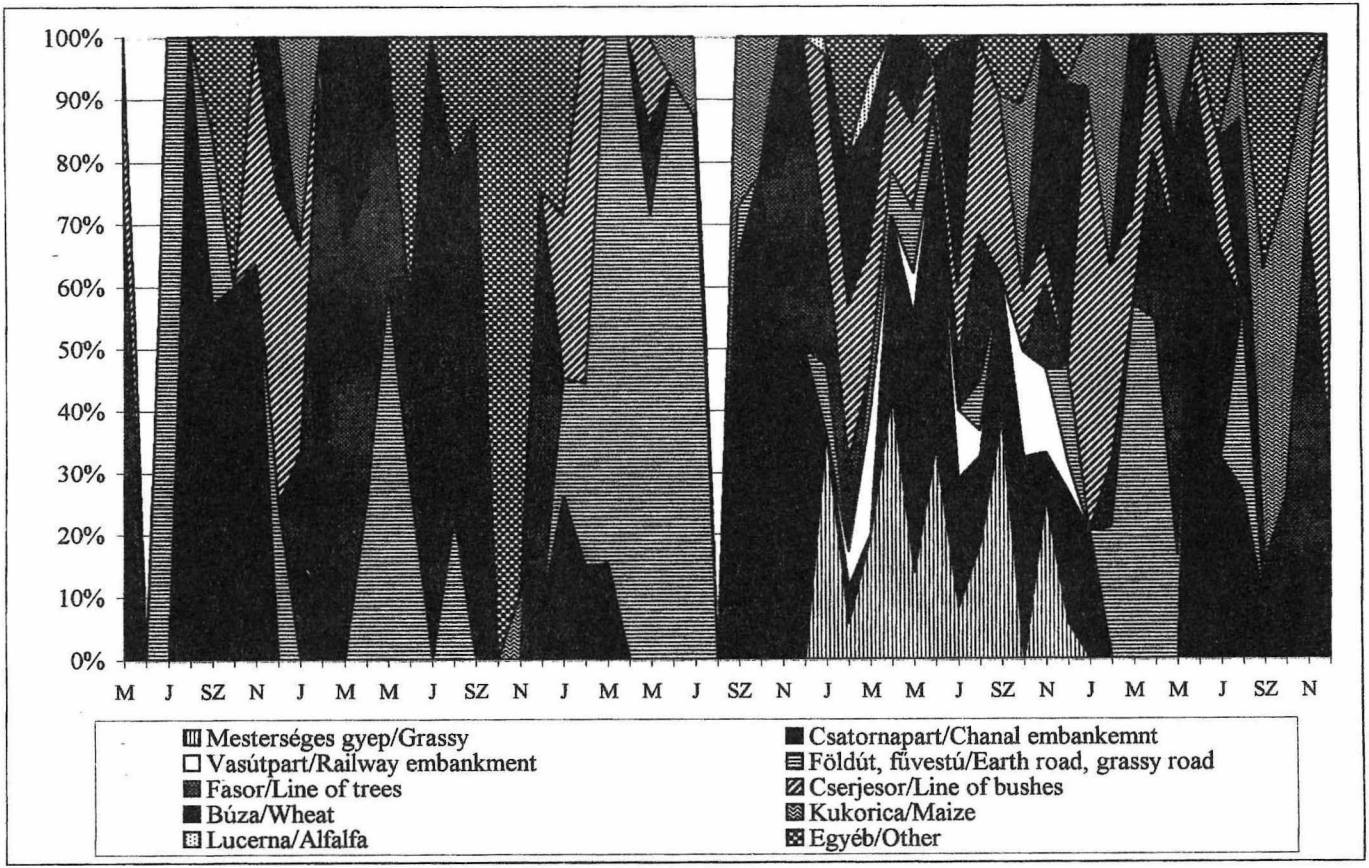
24. ábra: Az élőhely kínálat aKondoros-Project Mintaterületén, 1998-2002

Figure 24: Monthly habitat availabilityin the Kondoros-Project Reference area, 1998-2002



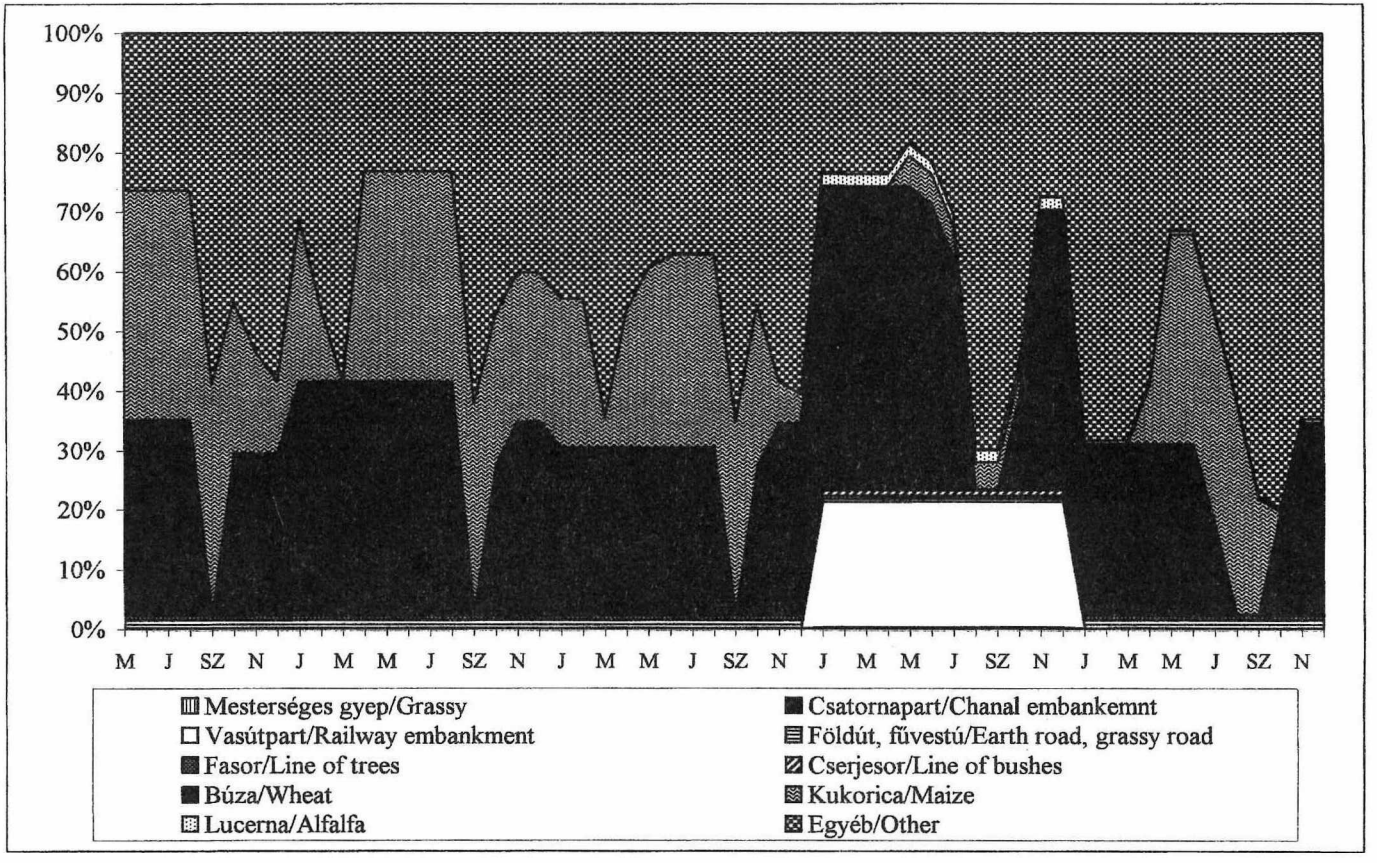
25. ábra: A fogoly élőhely használata a Kondoros-Project Mintaterületén, 1998-2002

Figure 25: Monthly habitat use by Gray Partridge the Kondoros-Project Reference area, 1998-2002



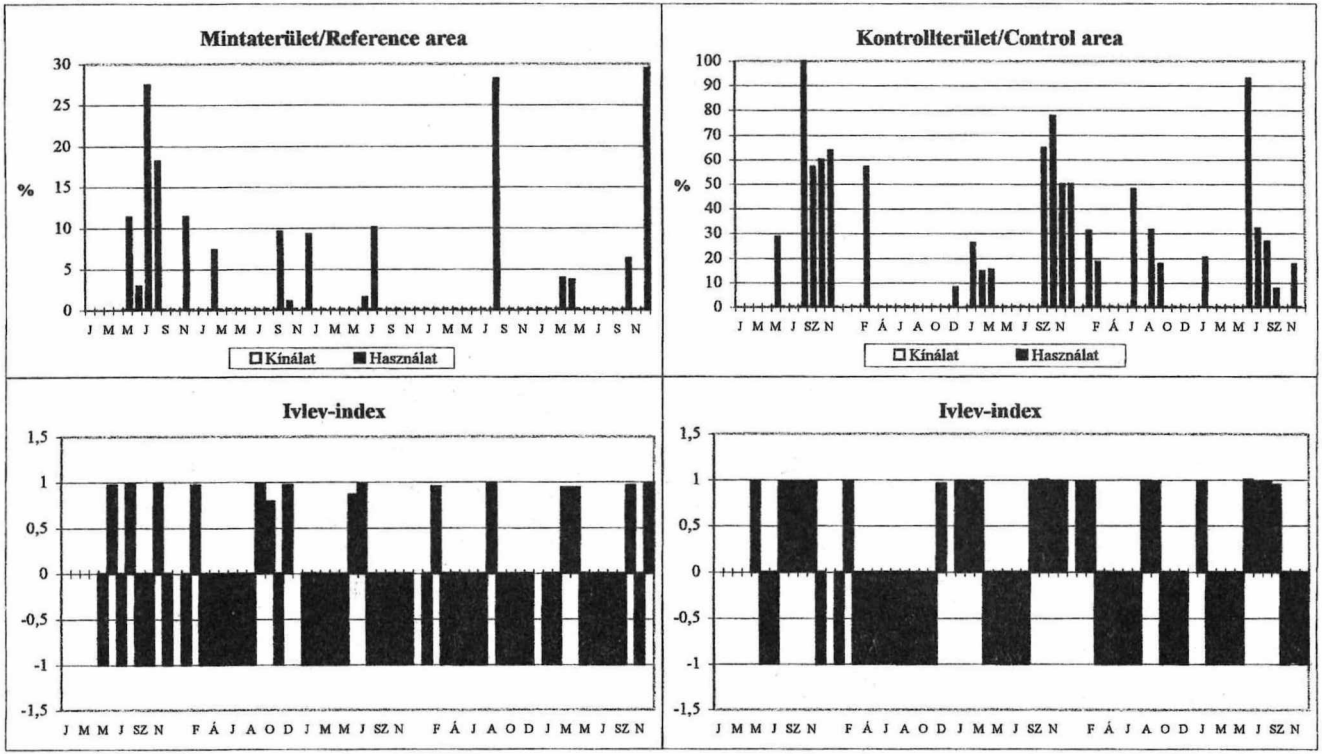
26. ábra: Az élőhely kínálat aKondoros-Project Kontroll területén, 1998-2002

Figure 26: Monthly habitat availabilityin the Kondoros-Project Contol area, 1998-2002



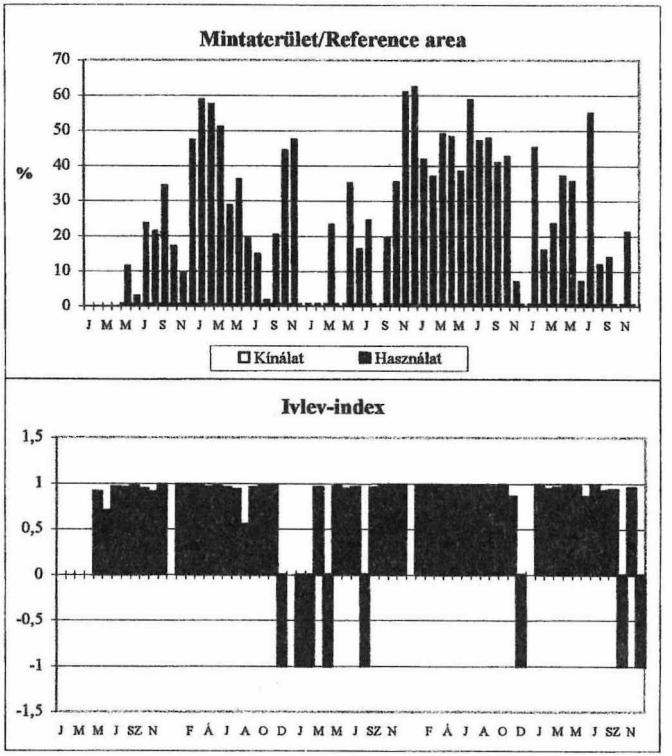
27. ábra: A fogoly élőhely használata a Kondoros-Project Kontroll területén, 1998-2002

Figure 27: Monthly habitat use by Gray Partridge the Kondoros-Project ontrol area, 1998-2002



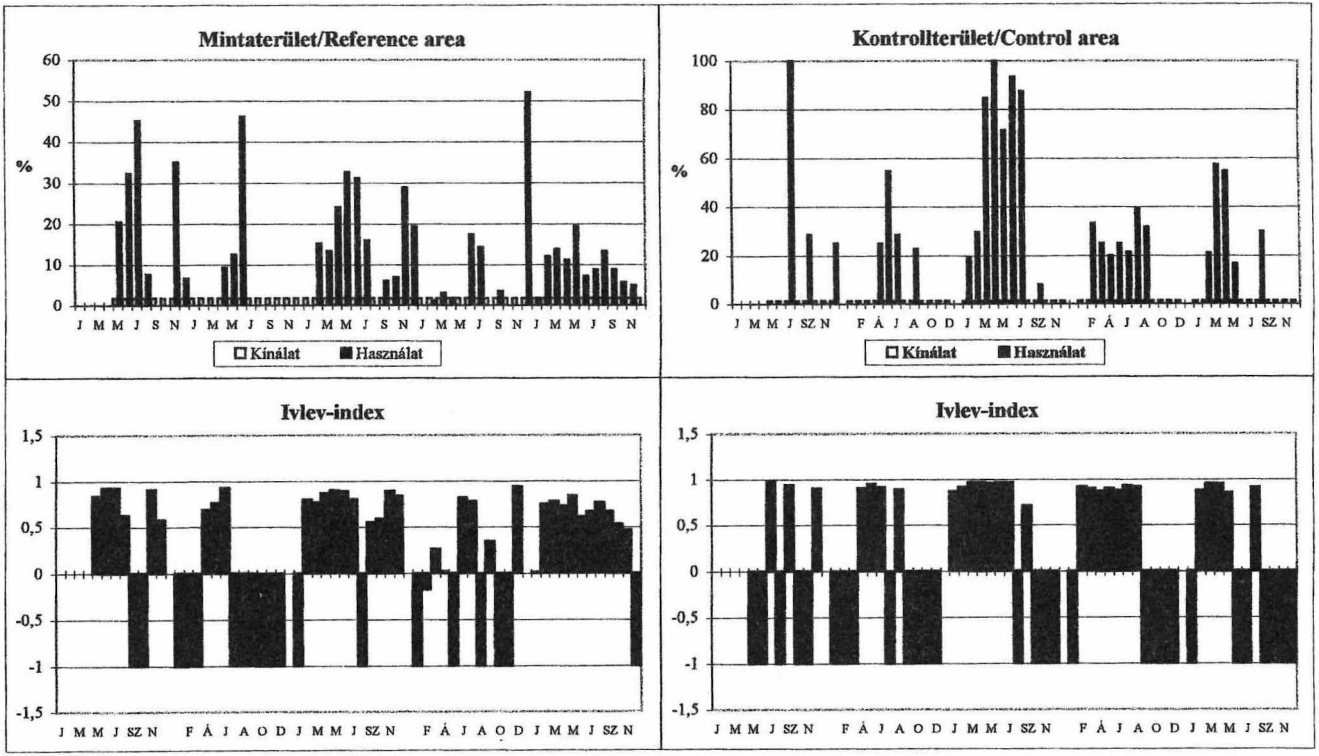
28. ábra: Az csatornapart élőhelykínálata és a fogoly élőhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva (alul) a KONDOROS-Projectben, 1998-2002

Figure 28: Habitat availability of Chanal embankment and habitat use of Grey Partridge (abowe), IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the KONDOROS-Project, 1998-2002



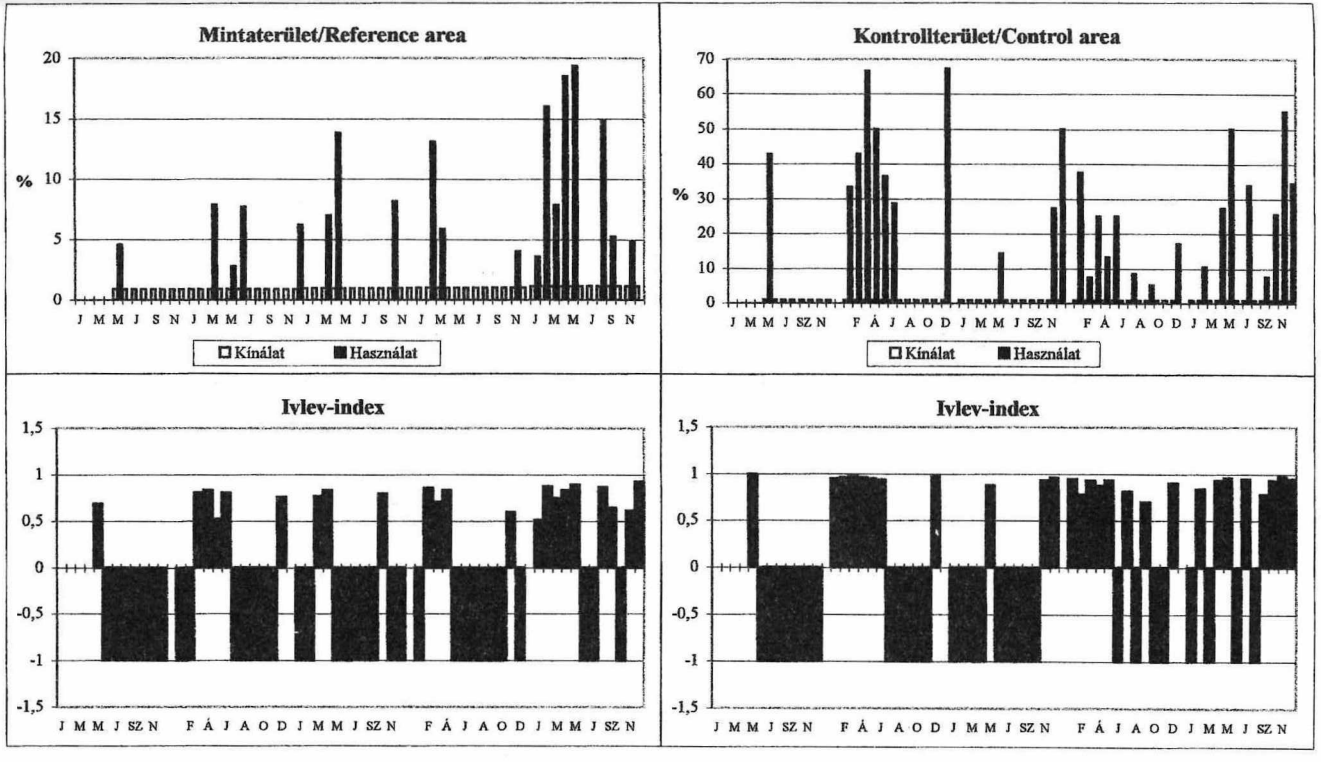
29. ábra: A vasútpart élőhelykínálata és a fogoly élőhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva alul KONDOROS-Project, 1998-2002

Figure 29: Habitat availability of railway embankment and habitat use of Grey Partridge (abowe)
IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the KONDOROS-Project, 1998-2002



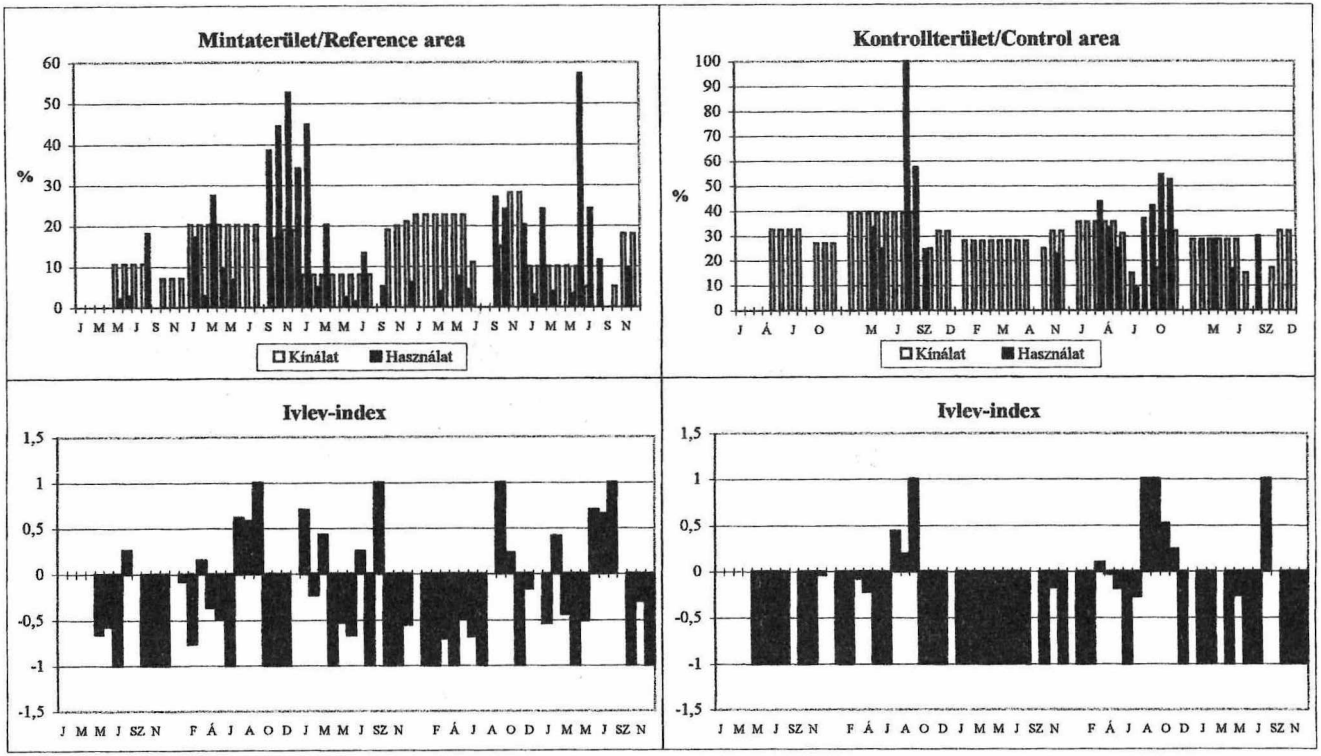
30. ábra: A földút és a füves út élőhelykínálata és a fogoly élőhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva alul KONDOROS-Project, 1998-2002

Figure 30: Habitat availability of grassy road and habitat use of Grey Partridge (abowe)
IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the KONDOROS-Project, 1998-2002



31. ábra: A fasor élőhelykínálata és a fogoly élőhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva alul KONDOROS-Project, 1998-2002

Figure 31: Habitat availability of line of trees and habitat use of Grey Partridge (abowe)
IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the KONDOROS-Project, 1998-2002



32. ábra: A őszi gabona élőhelykínálata és a fogoly élőhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva alul KONDOROS-Project, 1998-2002

Figure 32: Habitat availability of winter cereals and habitat use of Grey Partridge (abowe)
IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the KONDOROS-Project, 1998-2002

megnőtt a kukoricában vegetációs időszakban is, a tarlók és a lábon maradó kukoricák leghasznosabb élőhelyként a betakarítások után szolgáltak. A be nem takarított kukoricaföldeken azonban tavasszal is találkozhattunk foglyokkal. **(33. ábra)**

A *lucerna* kínálata folyamatosan csökkent 24,24%-ról 3,03%-ra a mintaterületen, a kontroll-területen viszont nem volt lucerna. Ezt az élőhelyet magas használati értékek jellemezték az 5 év során egész esztendőben. A lucerna területének folyamatos csökkenését párhuzamba állíthatjuk a fogoly létszámának, jelenlétének alakulásával: nevezetesen, hogy 5 év alatt nem történt állománynövekedés. **(34. ábra)**

A *cserjesor* kínálata a mintaterületen változatlan volt (0,06%), használata 0% és 58,1% között mozgott. **(35. ábra)**

Az *egyéb* élőhelyek elsősorban a maradék mezőgazdasági kultúrákat tartalmazzák, amelyeket kevésbé látogat, és ez által kevésbé preferál, alkalmilag használ a fogoly. **(37. ábra)**

A megfigyelések azt mutatták, hogy a mezőgazdasági műveléssel érintett területeket, a lucerna kivételével a fogoly gyakorlatilag nem használta, ezzel szemben előnyben részesítette a vonalas jellegű határstruktúrákat, amelyek viszonylagosan állandó szerkezettel és területaránnyal rendelkeznek. Ezeknek a struktúráknak a területaránya egyenként az összes terület 1-2%-át teszi ki, mégis stabilitásuk miatt a pozitív szelekció mintaesetei lehetnek.

9. APRÓVADFAJOK TERÍTÉKADATAI

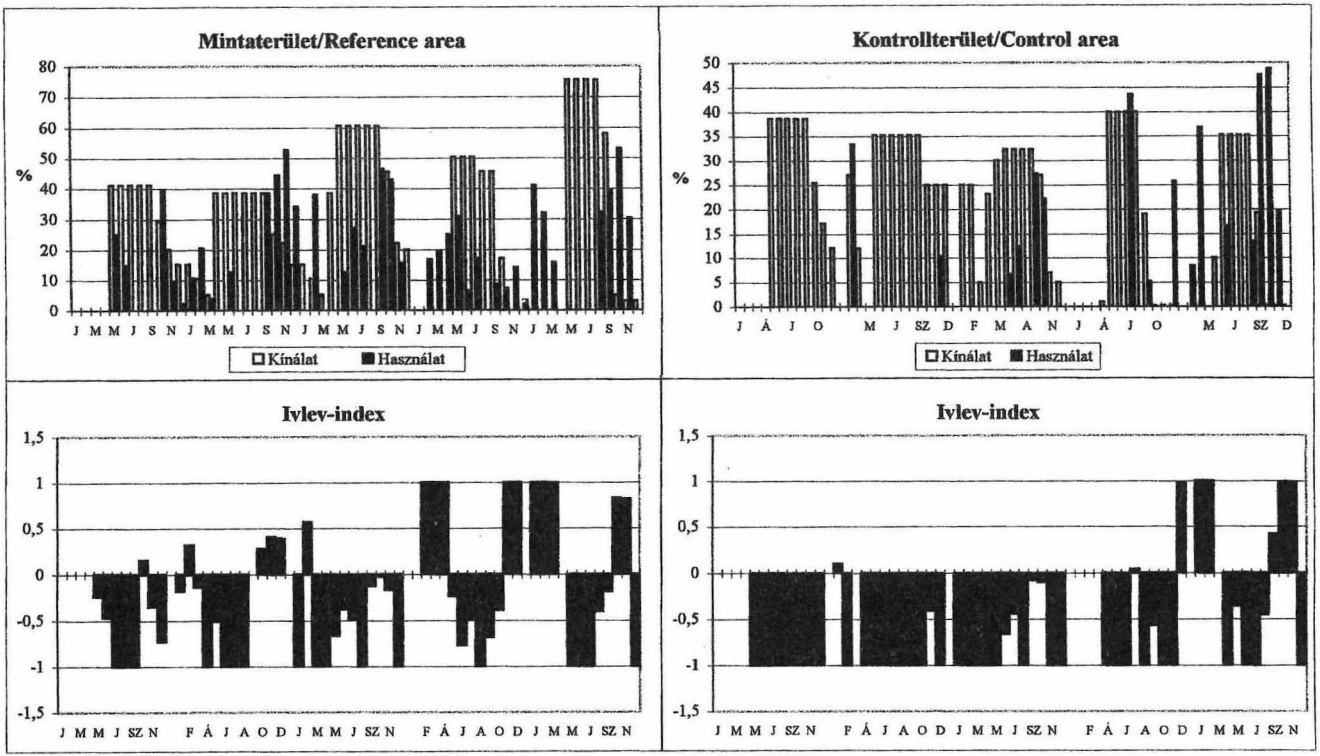
A fogoly érdekében végzett tevékenység természetesen kedvező hatást gyakorol a fogollyal egy környezetben élő apróvadfajokra is. A minta és kontrollterületek terítékadatait **(24. táblázat)** figyelve megállapítható, hogy az élőhelyfejlesztések és a dúvadgyérítés hatása kimutatható a mintaterületen. Vadfajonként levonható következtetések az alábbiak:

Őz (*Capreolus capreolus*) Erre a vadfajra van legkevésbé hatása az élőhelyfejlesztéseknek. A teríték kismértékű növekedése jellemző 8-ról 10 -re.

Fácán (*Phasianus colchicus*) Terítéke hullámzó: nyomon követhető a kedvezőtlen időjárás hatása, összességében emelkedő tendencia érvényesült 66-ról 72-re.

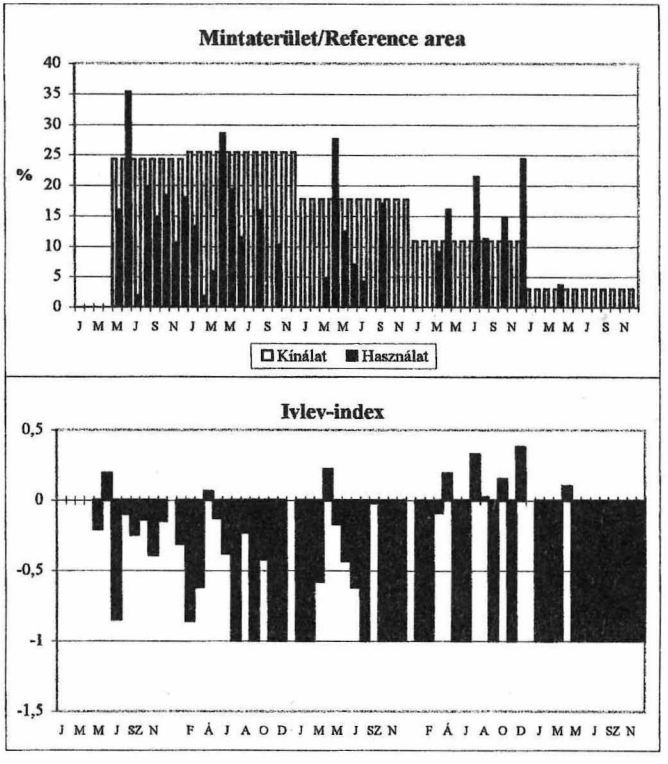
Mezeinyúl (*Lepus europaeus*) Kevésbé reagált az időjárás szélsőségeire, terítéke folyamatosan emelkedett.

A kedvezőtlen időjárás ellenére növekvő trendet tapasztalhattunk a hasznosításban. Ugyanaz a tendencia lejátszódott a kontrollterületen is, de a terítékadatok folyamatosan alatta



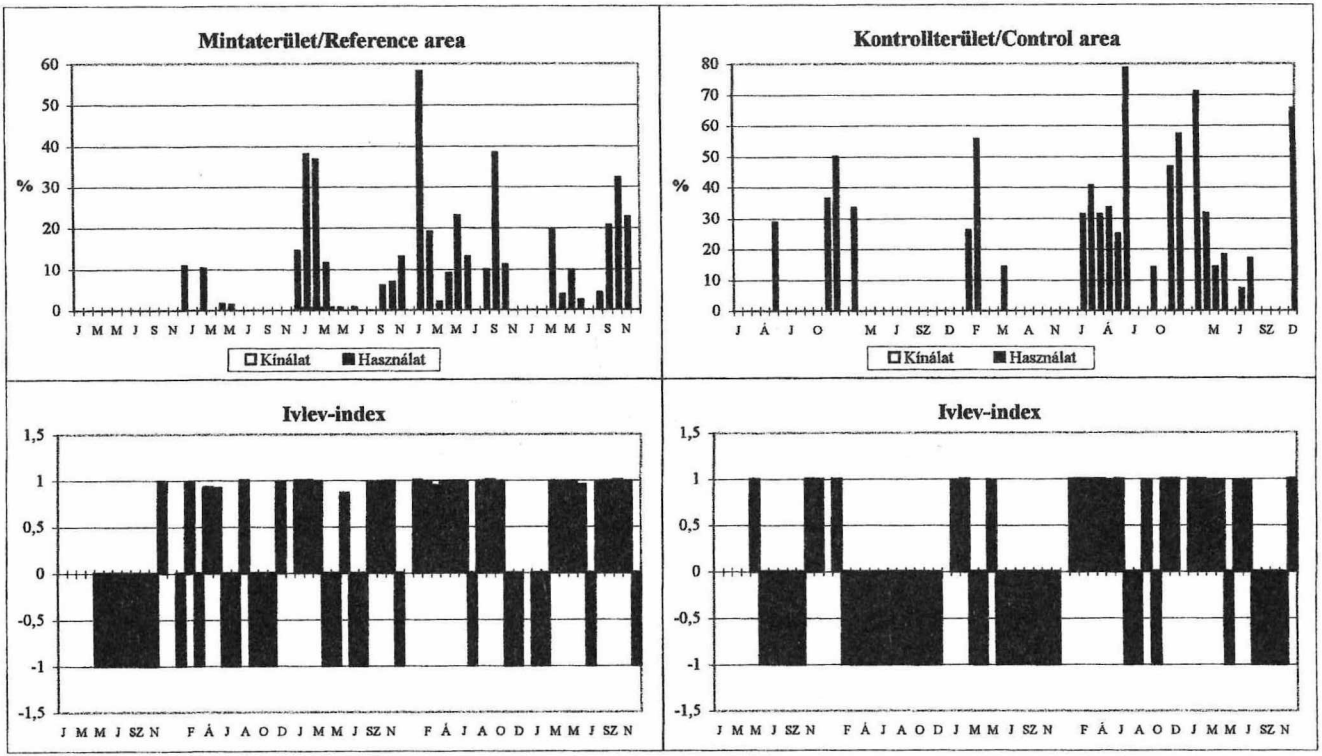
33. ábra: A kukorica élőhelykínálata és a fogoly élőhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva alul KONDOROS-Project, 1998-2002

Figure 33: Habitat availability of maize and habitat use of Grey Partridge (abowe)
IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the KONDOROS-Project, 1998-2002



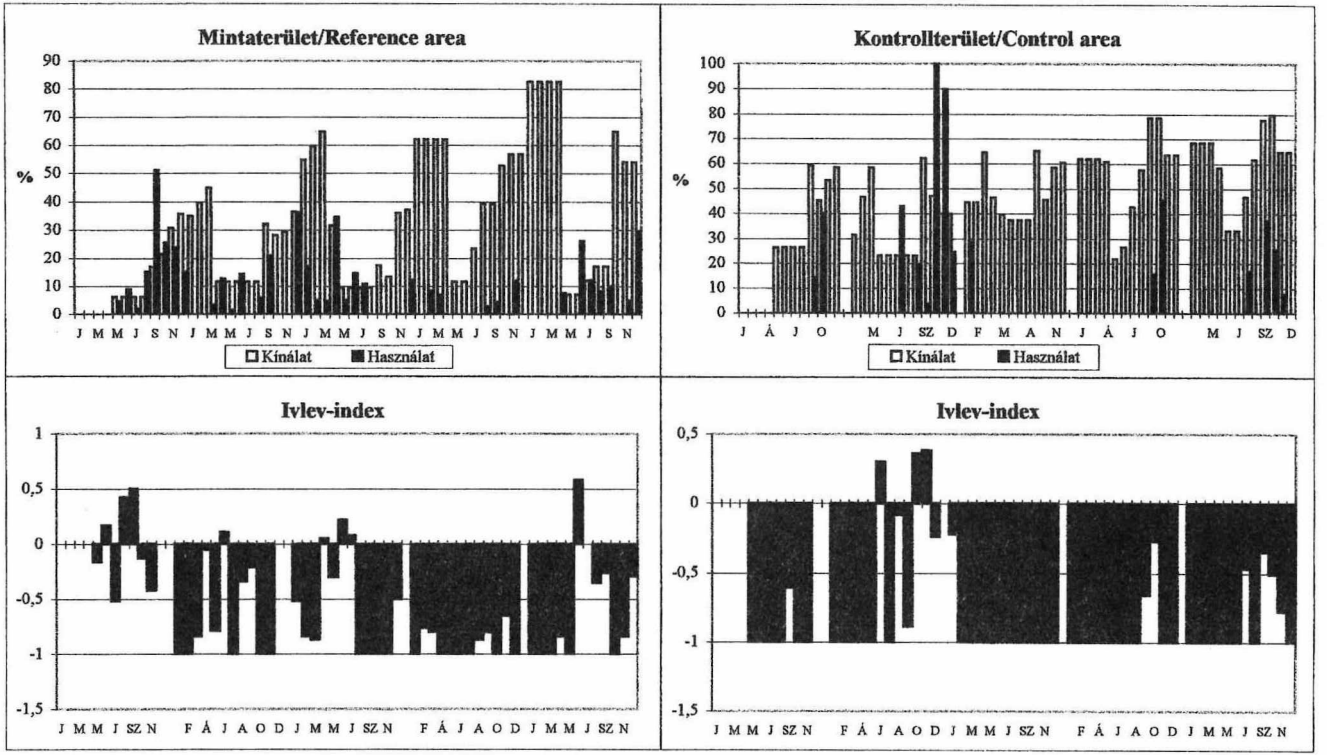
34. ábra: A lucerna élőhelykínálata és a fogoly élőhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva alul KONDOROS-Project, 1998-2002

Figure 34: Habitat availability of alfalfa) and habitat use of Grey Partridge (abowe)
IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the KONDOROS-Project, 1998-2002



35. ábra: A cserjesor élőhelykínálata és a fogoly élőhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva alul KONDOROS-Project, 1998-2002

Figure 35: Habitat availability of line of bushes and habitat use of Grey Partridge (abowe)
IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the KONDOROS-Project, 1998-2002



36. ábra: Egyéb élőhelykínálat és a fogoly élőhelyhasználata (felül), valamint a fogoly élőhelyválasztása (IVLEV index) ugyanezen élőhelyekre számolva alul KONDOROS-Project, 1998-2002

Figure 36: Habitat availability of other and habitat use of Grey Partridge (abowe)
IVLEV's electivity index for Grey Partridge in this habitats (below) in the KONDOROS-Project, 1998-2002

maradtak a mintaterület adatainak. Ez feltétlenül az élőhelyek minőségbeli különbségére vezethető vissza.

24. táblázat: A vadfajok éves hasznosítási dinamikája a Kondoros-Projectben, 1998-2002

Table 24: Yearly bag dynamics of huntable game species in the Kondoeor-Project, 1998-2002

	1998	1999	2000	2001	2002
Mintaterület-Reference area					
Őz/Roe deer	8	8	10	8	10
Mezei nyúl/Brown hare	45	49	58	74	119
Fácán/Pheasant	66	55	61	76	72
Kontrollterület - Control area					
Őz/Roe deer	10	6	7	5	7
Mezei nyúl/Brown hare	38	36	44	51	76
Fácán/Pheasant	45	48	52	41	49

10. ÉRTÉKELŐ ÖSSZEFOGLALÁS

A "KONDOROSI GAZDÁK" VADÁSZTÁRSASÁG 1998 májusa óta résztvevője a MAGYAR FOGOLYVÉDELMI PROGRAMNAK, Dél-Békésben. A programra a Vadásztársaság a településtől délnyugatra fekvő részt jelölte ki.

A minta illetve kontroll területek hasonló jellegű mezőgazdasági életterek, ennek ellenére a fogolysűrűség a program indulásakor a mintaterületen magasabb volt. A terület „C" - kategóriába került besorolásra, így a fogoly- állománysűrűség növelése természetes úton élőhelyjavítással, és ragadozókontrollal történik.

Az időjárás a fogolyállomány alakulását döntő mértékben meghatározta: Az elmúlt 5 esztendő szélsőségekben gazdag, ingadozó időjárási értékei az 5 éves ciklus egészére vonatkoztatva, ugyan kiegyenlítették egymást, de a szélsőséges körülmények a fogolyállomány fészkelése, csibenevelése szempontjából kedvezőtlenül hatottak. Különösen igaz ez a 2000-es esztendőre, amikor is az évszázad ár, belvízét, követően, ugyanakkor az évszázad legszárazabb esztendejét zárhattuk.

A vetésszerkezet szűkülő összetételénél, arányváltozásainál fogva, - gazdasági kényszerhatások eredményeként – az 5 év alatt kedvezőtlenül alakult a vadgazdálkodás számára.

Az élőhelyfejlesztések során 237-328 ha-nyi területen (36,02-51,17%) jött létre fogoly élőhelyet javító terület, ami az eredeti 98,63 m/ha-os vonalas struktúrasűrűséget, 5 esztendő alatt 73,64 m/ha-al növelte, míg a kontrollterületen ezek az értékek változatlanok maradtak.

A dúvadgyérítés eredményeit tekintve vannak még kiaknázatlan lehetőségek, azonban a terület adottságai miatt a szőrmés és szárnyas kártevők, valamint a védett ragadozó madár sűrűség a fogolyállomány alakulása szempontjából nem meghatározó.

1998-ban 72/9, 2002-ben 52/20-as fogolylétszámot regisztrálhattunk a KONDOROS-PROJECT területén. Az 5 éves ciklus legkedvezőbb éve 1998 volt, ezt követően a mintaterületen folyamatos csökkenést, a kontrollterületen mérsékelt növekedést tapasztalhattunk. A kikelt csibék számában kis mértékű hullámzás mellett, 45-35/10-2 mérsékelt csökkenő tendenciát tapasztalhattunk, míg a felnevelt csibék számában hasonló tendencia érvényesült. A kikelt és felnevelt csibék számának változása feltétlenül párhuzamba állítható a fészkelő állomány nagyságával, valamint a költési és fészkelési időszakban uralkodó időjárási viszonyokkal.

A tavaszi sűrűség a mintaterületen 2,58-ról 1,97 pld/100ha-os értékre csökkent. A kontrollterületen szintén hasonló tendenciát tapasztalhattunk 1,00-ről 0,71 pld/100ha-os értékre történő csökkenéssel.

1998-tól folyamatosan csökkent a fiatal foglyok %-os aránya. 83,33%-ról 70,45%-ra, míg a kontrollterületen ez az érték: 28,57-85,71% között mozgott, 1998-as mélyponttal és 2000-es csúcsértékkel.

A nyárvégi állomány nagysága 1998-ban 54/7 példány, és ez 8,18/1,00 pld/km^2 denzitásnak felel meg. A minta és kontrollterületen eltérő tendenciákat tapasztaltunk: a mintaterületen 6,67-re süllyedt ez az érték, míg a kontrollterületen 3,00 pld/km^2-re nőtt: tehát egyfajta kiegyenlítődés tapasztalható a minta és kontrollterületek fogolysűrűségében az 5 év során.

A vizsgált időszakban, a fogolypopuláció alakulásában a fészek és csibeveszteségeknek, valamint a téli halandóságnak volt meghatározó szerepük. E két k értékénél erős hullámzás volt tapasztalható, ami a beavatkozás területét, és idejét is meghatározza.

A megfigyelések azt mutatták, hogy a mezőgazdasági műveléssel érintett területeket, a lucerna kivételével a fogoly gyakorlatilag nem használta, ezzel szemben előnyben részesítette a vonalas jellegű határstruktúrákat, amelyek viszonylagosan állandó szerkezettel és területaránnyal rendelkeznek.

A kedvezőtlen időjárás ellenére a mintaterületen növekvő trendet tapasztalhattunk a vadászható fajok hasznosításában. Ugyanaz a tendencia lejátszódott a kontrollterületen is , de a terítékadatok folyamatosan alatta maradtak a mintaterület adatainak. Ez feltétlenül az élőhelyek minőségbeli különbségére vezethető vissza.

Mivel a fogolyállomány veszteségeinek zöme a fészek és csibeveszteségekből, valamint a téli veszteségekből adódik, ezért a vadgazdálkodó feladata ebben az időszakban elősegíteni a vadállomány túlélését. Intenzíven művelt, kiváló mezőgazdasági adottságú területek révén különösen fontos a tudatos, gazdálkodókkal összehangolt élőhelyfejlesztő munka, valamint a szárnyas és szőrmés ragadozók apasztásának szintentartása.

IRODALOMJEGYZÉK

FARAGÓ S. (1986): A fogoly (*Perdix perdix* LINNÉ, 19758) Magyarországon. *Nimród Fórum* 1986 október: 1-18.

FARAGÓ, S. ÉS BUDAY, P. (1986): A Lajta-Project fogoly (*Perdix perdix*) populációjánakés környezetének vizsgálata 1989-1997. *Magyar Apróvad Közlemények* 2: 1-250.

CHANGES IN PARTRIDGE POPULATION AND ITS ENVIRONMENT IN THE KONDOROS-PROJECT (HPCP) IN THE PERIOD 1998-2002

PAPP, S.
Hungarian Partridge Research Group, Institute of Wildlife Management, University of West Hungary

KEY-WORDS: Grey partridge, habitat improvement, Kondoros-Project, Hungarian Partridge Conservation Program (HPCP)

The HUNTING CLUB "FARMERS OF KONDOROS" has been a representative of the HUNGARIAN PARTRIDGE CONSERVATION PROGRAM (HPCP) in South-Békés since May 1998. The reference area (660,0 ha) and the control area (700,0 ha) are similar agricultural habitats. In spite of the similarity, at the beginning the partridge density was higher on the reference area than on the control field. The density of partridge population was increased naturally with habitat improvement and predator control.

The extreme weather conditions of the second period of 5 years had a negative impact on the nesting and chick raising of the partridge stock. This is particularly valid for the year of 2000, when there was a great flood and the century's peak of inland water in the country, and at the same time we had the driest year of the century in Hungary. The narrowing variety and composition of crop structure – a result of economic constraints – had a negative impact on small game management during the 5 years.

As a result of habitat improvement, the area for the improvement of partridge habitat increased from 237,0 ha to 328,0 ha (36,02-51,17%), which increased the ecotone density from the original value of 98,63 m/ha by 73,64 m/ha during five years. There was no change in the numbers on the control area. The efficiency of predator control can be still improved even though due to the characteristics of the area the density of the winged and furred predators and protected birds of prey does not have a significant impact on the development of the partridge population.

In 1998 we registered a number of 72/9 individuals, while in 2002 this number was 52/20 in the area of the KONDOROS-PROJECT. The best year of the 5-year-period was 1998. After that, we could observe a constant decrease on the reference area, and a slight increase on the control area. The number of hatched chicks showed a slightly decreasing trend with some fluctuations (45-35 individuals/10-2 individuals). We could observe a similar trend in the number of chicks raised. There is a clear parallel between the number of hatched and raised chicks and the size of the nesting stock as well as the weather conditions during the breeding periods. On the reference area the spring density decreased from 2,58 to 1,97 individuals/100 ha. We could observe a similar trend on the control area where the density decreased from 1,00 to 0,71 individuals/100 ha.

The population size at the end of the summer numbered 8,18/0,71 individuals/100 ha in 1998. We have seen different trends in the reference and the control areas: this value decreased to 5,61 individuals/100 ha on the reference area while it increased to 3,00 individuals/100 ha on the control field. Consequently, a kind of leveling can be observed in the partridge density of the reference and control areas during the period of examination.

Since the major part of the losses of the partridge population can be attributed to the nest and chick losses and the winter losses, the task of game managers is to facilitate the survival of the game stock in this period. On fields of high agricultural quality under intensive cultivation, it is particularly important to consciously improve the habitat in co-ordination with the farmers and provide for an effective predator control.

AZ 1998-2002 KÖZÖTTI METEOROLÓGIAI VISZONYOK ÉRTÉKELÉSE A FOGOLYÁLLOMÁNY SZEMPONTJÁBÓL

Dr. Faragó Sándor

Magyar Fogoly Kutató Csoport, Soproni Egyetem, Vadgazdálkodási Intézet
Hungarian Partridge Research Group, University of Sopron, Institute of Wildlife Management
H-9400 Sopron, Ady Endre u.5., Hungary

1. BEVEZETÉS

A fogolypopulációknak a MAGYAR FOGOLYVÉDELMI PROGRAM keretében, 1998-2002 időszakában végzett monitorozása során (JÁNOSKA, 2003; MOHÁCSI, 2003a,b; FALUDINÉ, 2004, PAPP, 2004a,b) foglalkoztunk a klímafaktor elemzésével is. Jelen dolgozat az 1993-1997 közötti vizsgálatokhoz (FARAGÓ, 1999) hasonlóan – annak mintegy folytatásaként – elemzi a MAGYAR FOGOLYVÉDELMI PROGRAM újabb 5 esztendejének makroklimatikus viszonyait, – ugyancsak a fogolypopuláció szemszögéből. A fogolyállomány alakulásában ugyanis mind a szaporodás időszakbeli, mind a téli időjárási folyamatoknak, állapotoknak nagy jelentősége van, egyrészt a hatékony csibenevelés, másrészt az eredményes telelés szempontjából. A szaporodási időszak klimatikus viszonyainak, elsősorban a csapadékösszegnek, illetve a júniusi középhőmérsékletnek meghatározó szerep tulajdonítható. A kontinentális klímahatással erőteljesen érintett – azaz kemény telekkel jellemezhető – Kárpát-medencében a fogoly téli veszteségeinek meteorológiai okaival is foglalkoznunk kell.

2. ANYAG ÉS MÓDSZER

A feldolgozást hasonló módszerekkel végeztük, mint azt FARAGÓ ÉS BUDAY (1998), illetve FARAGÓ (1999) tették a LAJTA Project, illetve a MAGYAR FOGOLYVÉDELMI PROGRAM 1993-1997 közötti eredményeinek bemutatása során. A vadpopulációk alakulása, és így a vadgazdálkodás szempontjából a hőmérsékleti és csapadékviszonyoknak van meghatározó szerepük, ennek megfelelően – immár 10 éve – e két paraméter adatait gyűjtjük, és elemezzük folyamatosan.

Projectjeink a Nyugat-Dunántúlon, a Duna-Tisza-közén és a Tiszántúlon találhatók, ezért a hozzájuk legközelebb eső – az ORSZÁGOS METEOROLÓGIAI SZOLGÁLAT által működtetett – vizsgálatunkat tekintve **reprezentatív főállomások** adatait használtuk fel. A Szolgálat mérési hálózatának átszervezése, illetőleg a rendszeresen publikált adatközlések változása miatt a reprezentatívnak tekintett állomások köre részben megváltozott. A HARKA Project klimatikus viszonyainak jellemzésére **Győr**, az APAJ és DUNAVECSE Projectek esetében **Budapest**, végül az ABÁDSZALÓK, DÉVAVÁNYA és KONDOROS Projectek klimatikus viszonyainak jellemzésére **Debrecen** meteorológiai főállomások adatait alkalmaztuk (OMSZ, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002).

Az idézett adatforrásból a ***napi maximum és radiációs minimum hőmérsékletet*** (°C), illetőleg a ***napi csapadékösszeget*** (mm) nyertük. Mivel ezen adatoknak elsősorban a szaporodási időszakban van szerepük, ezért a napi adatsorra alapozott grafikus feldolgozás (**1-15. ábra**) csak a május-augusztus hónapok értékeit tartalmazza. Ezek jól szemléltetik a fogoly fészekaljak és szaporulat számára kedvezőtlen aktuális lehűléseket és a velük járó csapadékmennyiséget.

A továbbiakban a havi meteorológiai jellemzőket elemeztük, ugyancsak az OMSz (1998-2002) havi jelentéseiben közöltek alapján. E jellemzők ismertetéséhez szükség volt a sokéves átlagok (normálértékek) megadására is (**1-3. táblázat**). A három régió klimatikus viszonyainak évenkénti jellemzéséhez az alábbi karakterisztikák **havi értékeit** adjuk meg (**4-18. táblázat**):

- a napsütés havi összege (óra)
- havi középhőmérséklet (°C)
- abszolút maximum (°C) és annak dátuma
- abszolút minimum (°C) és annak dátuma
- abszolút radiációs minimum (°C) és annak dátuma
- a csapadék havi összege (mm)
- a havi csapadékösszeg eltérése a normálértéktől (mm)
- a havi csapadékösszeg eltérés %-os nagysága
- napi csapadékmaximum (mm)
- a maximális csapadék dátuma

Az értékelés során összevetjük a középhőmérséklet és a csapadékösszeg éves és a szaporodási időszakra vonatkoztatott értékeit a sokéves átlaggal (**19-20. táblázat**). Kiemelten értékeljük a havi csapadékösszegek abszolút, valamint a sokéves adatokhoz viszonyított eltérés-értékeit, továbbá elsősorban ugyancsak a szaporodási időszakra koncentrálva vizsgáljuk az évenkénti adatok alapján megszerkesztett WALTER-féle klímadiagramokat (**16-20. ábra**).

3. METEOROLÓGIAI VISZONYOK 1998-2002

3.1. A reprezentatív főállomások sokéves (normál) adatai

Győr térsége az atlanti és mediterrán klímahatások által még egyaránt befolyásolt része az országnak. Az évi közép-hőmérséklet **10,3** °C, április-augusztus közötti időszakra vonatkoztatva ez az érték **17,0** °C. A legmelegebb hónap a július (20,3 °C), a leghidegebb pedig a január (- 0,5 °C). A csapadék éves összege **526** mm, amiből április-augusztus között átlagosan **265** mm, esik le. A legcsapadékosabb hónap a június (59 mm), a legszárazabb a február (27 mm)(**1. táblázat**).

Budapest térségében az atlanti és mediterrán klímahatások már csak szerényebb mértékben befolyásolják a makroklíma alakulását, erősödik a kontinentális-pusztai jelleg. Az évi közép-hőmérséklet **10,7** °C, április-augusztus közötti időszakra vonatkoztatva ez az érték **17,7** °C. A legmelegebb hónap a július (21,2 °C), a leghidegebb pedig a január (- 0,8 °C). A csapadék éves összege **530** mm, amiből április-augusztus között átlagosan **257** mm esik le. A legcsapadékosabb hónap a június (63 mm), a legszárazabb a február és a március (29-29 mm) (**2. táblázat**).

Debrecen térségében a makroklíma alakulását elsősorban a kontinentális-pusztai klímahatás határozza meg. Az évi közép-hőmérséklet **10,0** °C, április-augusztus közötti időszakra vonatkoztatva ez az érték **17,2** °C. A legmelegebb hónap a július (20,6 °C), a leghidegebb pedig a január (- 1,7 °C). A csapadék éves összege **550** mm, amiből április-augusztus között átlagosan **300** mm esik le. A legcsapadékosabb hónap a június (74 mm), a legszárazabb a február (27 mm) (**3. táblázat**).

3.2. Győr környéke meteorológiai viszonyai

3.2.1. Az 1998-as év értékelése

A május-augusztus közötti időszak napi léghőmérséklet és csapadékösszeg alakulását az **1. ábra** mutatja. A napsütéses órák évi száma **2008** volt, ami 7%-kal magasabb a sokévi átlagnál. Ugyanez az érték a szaporodási ciklusra, azaz az áprilistól augusztusig terjedő időszakra vonatkoztatva **1263** óra volt, ami 5%-kal több volt a sokévi átlagnál.

Az évi középhőmérséklet **10,9** °C volt, ami 0,6 °C -kal volt magasabb, mint a sokévi átlag. A szaporodási ciklus, középhőmérséklete **18,0** °C volt, ami 1,0 °C-kal haladta meg a

1. táblázat: A sokéves átlagok Győr meteorológiai állomás adatai alapján
Table 1: Meteorological normal values at Győr

	Léghőmérséklet (°C) Air temperature	**Csapadék (mm)** Precipitation
Jan	-0,5	32
Febr	1,4	27
Marc	5,8	29
Apryl	10,4	40
May	15,6	52
Jun	18,5	59
July	20,3	56
Aug	20,0	58
Sept	15,6	45
Okt	10,3	40
Nov	4,5	50
Dec	1,1	38
Apryl-Aug	17,0	265
Év/Year	10,3	526

2. táblázat: A sokéves átlagok Budapest meteorológiai állomás adatai alapján
Table 2: Meteorological normal values at Budapest

	Léghőmérséklet (°C) Air temperature	**Csapadék (mm)** Precipitation
Jan	-0,8	37
Febr	1,7	29
Marc	5,9	29
Apryl	11,0	42
May	16,1	61
Jun	19,1	63
July	21,2	42
Aug	20,8	49
Sept	16,4	40
Okt	10,7	40
Nov	4,5	53
Dec	0,9	43
Apryl-Aug	17,7	257
Év/Year	10,7	530

3. táblázat: A sokéves átlagok Debrecen meteorológiai állomás adatai alapján
Table 3: Meteorological normal values at Debrecen

	Léghőmérséklet (°C) Air temperature	Csapadék (mm) Precipitation
Jan	-1,7	32
Febr	0,5	27
Marc	5,3	30
Apryl	10,6	49
May	16,0	64
Jun	18,9	74
July	20,6	63
Aug	20,1	50
Sept	15,7	39
Okt	10,2	37
Nov	4,0	43
Dec	0,0	41
Apryl-Aug	17,2	300
Év/Year	10,0	550

sokévi átlagot. A szaporodási időszak végén, augusztusban észlelték az abszolút maximum hőmérsékletet 35,3 °C-ot, míg az abszolút minimum az év első szakaszában, februárban –12,8 °C, az év végén, decemberben –10,8°C volt (**4. táblázat**).

Az évi csapadékösszeg **571** mm volt, 109%-a a sokévi átlagnak. Ebből a szaporodási időszakban **267** mm esett le, a sokévi átlagnál mindössze 1%-kal több. *Ez az érték tehát a csibenevelés szempontból kedvező volt.* A szaporodási ciklus során az egy nap alatt lehullott legnagyobb érték júliusban 22,4 mm volt. Gyakorlatilag az egész szaporodási időszak változékony volt a csapadékeloszlás szempontjából. Áprilisban 105%-a, májusban 54%-a, júniusban 90%-a, júliusban 141%-a, augusztusban 112%-a hullott le a sokévi átlagnak (**16. ábra**). A WALTER-féle klímadiagram (**19. ábra**) is alátámasztja az elmondottakat, csupán az év középső időszakára a nagyfokú aridítás volt a jellemző.

3.2.2. Az 1999-es év értékelése

A május-augusztus közötti időszak napi léghőmérséklet és csapadékösszeg alakulását a **2. ábra** mutatja. A napsütéses órák évi száma **1934** volt, ami 3%-kal magasabb a sokévi

átlagnál. Ugyanez az érték a szaporodási ciklusra, azaz az áprilistól augusztusig terjedő időszakra vonatkoztatva **1177** óra volt, ami 2%-kal alacsonyabb volt a sokévi átlagnál.

Az évi középhőmérséklet **11,7** °C volt, ami 0,4 °C-kal volt magasabb, mint a sokévi átlag. A szaporodási ciklus, középhőmérséklete **17,5** °C volt, ami 0,5 °C-kal haladta meg a sokévi átlagot. A szaporodási időszak végén, júliusban észlelték az abszolút maximum hőmérsékletet 34,1 °C-ot, míg az abszolút minimum az év első szakaszában, februárban –10,0 °C, az év végén, decemberben –10,8 °C volt (**5. táblázat**).

Az évi csapadékösszeg **582** mm volt, 111%-a a sokévi átlagnak. Ebből a szaporodási időszakban **349** mm esett le, ami a sokévi átlagnak 132%-a. Ez *az érték tehát a csibenevelés szempontból kedvezőtlen volt.* A szaporodási ciklus során az egy nap alatt lehullott legnagyobb érték augusztusban 51 mm volt. A szaporodási időszak elején, áprilisban 12%-kal több csapadék hullott a szokásosnál. A május száraz volt, az átlagnak 56%-a esett le. A következő hónapokban igen sok eső esett, júniusban 124%-a, júliusban 218%-a(!), augusztusban pedig 126%-a volt a sokévi átlagnak (**16. ábra**). A WALTER-féle klímadiagram (**19. ábra**) is alátámasztja az elmondottakat, az év középső időszakára - olykor nagyfokú -, humiditás volt a jellemző.

3.2.3. A 2000-es év értékelése

A május-augusztus közötti időszak napi léghőmérséklet és csapadékösszeg alakulását a **3. ábra** mutatja. A napsütéses órák évi száma **2133** óra volt, ami 182 órával (!), 9%-kal volt több mint a normálérték. Ugyanez az összeg a szaporodási ciklusra, azaz az áprilistól augusztusig terjedő időszakra vonatkoztatva **1388** óra volt, ami 181 órával 15%-kal magasabb volt a sokévi átlagnál.

Az évi középhőmérséklet **11,8** °C volt, ami 1,5 °C -kal volt magasabb, mint a sokévi átlag. A szaporodási ciklus, középhőmérséklete **18,7** °C volt, ami 1,7 °C-kal haladta meg a sokévi átlagot. A szaporodási időszak végén, augusztusban észlelték az abszolút maximum hőmérsékletet 37,9 °C-ot, míg az abszolút minimum az év első szakaszában, januárban –11,2 °C, az év végén, decemberben –12,0 °C volt (**6. táblázat**).

Az évi csapadékösszeg **482** mm volt, ami 8.4%-kal volt alacsonyabb a normálértéknél. A szaporodási időszakban **181** mm csapadék hullott, a sokévi átlagnak csupán a 68,3%-a. Ez a csapadékösszeg a ***csibenevelés szempontból kedvezőnek értékelhető.*** Gyakorlatilag a szaporodási időszak egésze csapadékmentes volt, csak júliusban hullott 71%-kal több csapadék, mint a sokévi átlag (**16. ábra**). A WALTER-féle klímadiagram (**19. ábra**) is

alátámasztja az elmondottakat, a téli félévben illetve a nyári félévből csupán júliusra mutatott nagyfokú humiditást, az év középső időszakára a nagyfokú ariditás volt a jellemző.

3.2.4. A 2001-es év értékelése

A május-augusztus közötti időszak napi léghőmérséklet és csapadékösszeg alakulását a **4. ábra** mutatja. A napsütéses órák évi száma **1875** óra volt, ami 76 órával, 4%-kal volt kevesebb, mint a normálérték. Ugyanez az összeg a szaporodási ciklusra, azaz az áprilistól augusztusig terjedő időszakra vonatkoztatva **1206** óra volt, ami 182 órával 13%-kal magasabb volt a sokévi átlagnál.

Az évi középhőmérséklet **10,7** °C volt, ami 0,4 °C -kal volt magasabb, mint a sokévi átlag. A szaporodási ciklus, középhőmérséklete **17,8** °C volt, ami 0,8 °C-kal haladta meg a sokévi átlagot. A szaporodási időszak végén, júliusban észlelték az abszolút maximum hőmérsékletet 36,5 °C-ot, míg az abszolút minimum az év első szakaszában, januárban –11,3 °C, az év végén, decemberben –17,8 °C volt (**7. táblázat**).

Az évi csapadékösszeg **441** mm volt, ami 16,2%-kal volt alacsonyabb a normálértéknél. A szaporodási időszakban **188** mm csapadék hullott, a sokévi átlagnak csupán a 70,9%-a. Ez a csapadékösszeg a ***csibenevelés szempontból kedvezőnek értékelhető.*** Gyakorlatilag a szaporodási időszak egésze csapadékszegény volt, csak júliusban hullott 49%-kal több csapadék, mint a sokévi átlag (**16. ábra**). A WALTER-féle klímadiagram (**19. ábra**) is alátámasztja az elmondottakat, a téli félévben illetve a nyári félévből csupán júliusra mutatott nagyfokú humiditást, az év középső időszakára a nagyfokú ariditás volt a jellemző.

3.2.5. A 2002-es év értékelése

A május-augusztus közötti időszak napi léghőmérséklet és csapadékösszeg alakulását az **5. ábra** mutatja. A napsütéses órák évi száma **1840** volt, ami 2%-kal kevesebb a sokévi átlagnál. Ugyanez az érték a szaporodási ciklusra, azaz az áprilistól augusztusig terjedő időszakra vonatkoztatva **1170** óra volt, ami 3%-kal alacsonyabb volt a sokévi átlagnál.

Az évi középhőmérséklet **11,7** °C volt, ami 1,4 °C-kal volt magasabb, mint a sokévi átlag. A szaporodási ciklus középhőmérséklete **18,5** °C volt, ami 1,5 °C-kal haladta meg a sokévi átlagot. A szaporodási időszak közepén, júniusban észlelték az abszolút maximum hőmérsékletet 36,4 °C-ot, míg az abszolút minimum az év első szakaszában, januárban –13,2 °C, az év végén, decemberben –12,7 °C volt (**8. táblázat**).

Az évi csapadékösszeg **518** mm volt, 98%-a a sokévi átlagnak. Ebből a szaporodási időszakban **239** mm esett le, ami a sokévi átlagnak 93%-a. Ez az érték tehát a *csibenevelés szempontból kedvező volt.* A szaporodási ciklus során az egy nap alatt lehullott legnagyobb érték júliusban 15,6 mm volt. A szaporodási időszak egésze átlagos, vagy szárazabb volt, mint a sokévi átlag. Áprilisban 22%-kal, májusban 41%-kal, júniusban 37%-kal kevesebb júliusban 12%-kal, augusztusban 20%-kal több csapadék hullott, mint a sokévi átlag (**16. ábra**). A WALTER-féle klímadiagram (**19. ábra**) is alátámasztja az elmondottakat, az év középső időszakára nagyfokú humiditás volt a jellemző.

3.2.6. A vizsgálat 5 éve Győr környéki meteorológiai viszonyainak összegző értékelése a fogoly szempontjából

1998: a szaporodási ciklusban a költés és a csibenevelés számára **változékony**, de inkább **előnyös** időjárás uralkodott

1998/1999 tele: a tél átlagos és rövid, a sokéves átlaghoz viszonyítva csapadékszegény volt

1999: a szaporodási ciklusban a költés és a csibenevelés számára **csapadékos, kedvezőtlen** időjárás uralkodott

1999/2000 tele: a tél enyhe és rövid volt, a december és a január volt csapadékos

2000: a szaporodási ciklusban a költés és a csibenevelés számára **száraz, kedvező** időjárás uralkodott

2000/2001 tele: a tél enyhe és rövid volt, jelentéktelen hótakaróval

2001: a szaporodási ciklusban a költés és a csibenevelés számára **száraz, kedvező** időjárás uralkodott

2001/2002 tele: a tél eleje hideg, később enyhe volt, kevés csapadékkal

2002: a szaporodási ciklusban a költés és a csibenevelés számára **száraz, kedvező** időjárás uralkodott

4. táblázat: Győr havi hőmérsékleti- és csapadékadatai, 1998
Table 4: Monthly air temperature and precipitation values of Győr, 1998

Hőmérséklet-Temperature (°C) Győr, 1998	Jan.	Feb.	Már.	Ápr.	Máj.	Jún.	Júl.	Aug.	Szep.	Okt.	Nov.	Dec.
Napsütés havi összeg (óra) Monthly sunshine amount (hour)	57	153	172	190	267	255	253	298	137	114	83	29
Havi középhőmérséklet Monthly mean temperature	2,0	5,9	4,9	12,2	15,8	20,1	20,8	21,0	15,1	11,6	3,0	-1,7
Abszolút maximum Absolute maximum	14,3	19,3	18,1	23,8	28,9	34,7	34,4	35,3	25,5	21,1	17,9	8,8
Abszolút minimum Absolute minimum	-10,9	-12,8	-8,2	-0,2	4,5	8,9	10,6	8,6	5,3	1,2	-6,5	-10,8
Csapadék Precipitation	Jan.	Feb.	Már.	Ápr.	Máj.	Jún.	Júl.	Aug.	Szep.	Okt.	Nov.	Dec.
Havi összeg Monthly amount	33	1	16	42	28	53	79	65	129	66	42	17
Eltérés Anomalies	1	-26	-13	2	-24	-6	23	7	84	26	-8	-21
Az átlag %- ban Monthly mean in % of norm. val.	103	4	55	105	54	90	141	112	287	165	84	45
Napi maximum Daily maximum	11,0	1,0	5,6	13,0	9,3	12,0	22,4	20,4	41,3			

5. táblázat: Győr havi hőmérsékleti- és csapadékadatai, 1999
Table 5: Monthly air temperature and precipitation values of Győr, 1999

Hőmérséklet-Temperature (°C) Győr, 1999	Jan.	Feb.	Már.	Ápr.	Máj.	Jún.	Júl.	Aug.	Szep.	Okt.	Nov.	Dec.
Napsütés havi összeg (óra) Monthly sunshine amount (hour)	58	71	150	188	258	226	261	244	203	140	58	77
Havi középhőmérséklet Monthly mean temperature	-0,2	0,8	7,5	11,9	16,0	18,6	21,6	19,3	18,3	10,8	3,2	1,0
Abszolút maximum Absolute maximum	9,6	14,7	20,5	22,2	30,7	30,7	34,1	32,5	28,3	25,7	19,3	11,8
Abszolút minimum Absolute minimum	-8,1	-10,0	-4,0	-0,1	3,1	7,3	12,7	8,6	9,8	-4,6	-8,8	-10,8
Csapadék Precipitation	Jan.	Feb.	Már.	Ápr.	Máj.	Jún.	Júl.	Aug.	Szep.	Okt.	Nov.	Dec.
Havi összeg Monthly amount	9	46	12	43	31	80	114	81	10	24	75	57
Eltérés Anomalies	-22,0	12,9	-15,9	4,6	-24,4	15,5	61,7	16,7	-27,0	-11,8	22,6	18,5
Az átlag %- ban Monthly mean in % of norm. val.	29	139	43	112	56	124	218	126	27	67	143	148
Napi maximum Daily maximum	3,2	7,8	3,6	11,6	13,0	40,2	34,5	50,9	4,4	13,1	28,3	26,0

6. táblázat: Győr havi hőmérsékleti- és csapadékadatai, 2000

Table 6: Monthly air temperature and precipitation values of Győr, 2000

Hőmérséklet-Temperature (°C) Győr, 2000	Jan.	Feb.	Már.	Ápr.	Máj.	Jún.	Júl.	Aug.	Szep.	Okt.	Nov.	Dec.
Napsütés havi összeg (óra) Monthly sunshine amount (hour)	48	134	142	238	301	332	208	309	168	135	83	35
Havi középhőmérséklet Monthly mean temperature	-2,0	4,1	6,3	14,0	17,5	20,7	19,3	22,1	15,5	13,5	8,9	2,2
Abszolút maximum Absolute maximum	12,1	14,7	18,3	27,9	30,9	36,6	33,7	37,9	27,9	27,3	21,1	11,0
Abszolút minimum Absolute minimum	-11,2	-4,6	-2,2	-3,1	4,5	5,4	9,2	7,9	6,0	-1,2	-1,4	-12,0
Csapadék Precipitation	Jan.	Feb.	Már.	Ápr.	Máj.	Jún.	Júl.	Aug.	Szep.	Okt.	Nov.	Dec.
Havi összeg Monthly amount	62	13	69	34	19	7	90	31	36	24	50	47
Eltérés Anomalies	30,5	-18,7	40,5	-3,4	-35,3	-56,6	37,4	-33,6	-1,5	-10,8	-3,2	8,8
Az átlag %- ban Monthly mean in % of norm. val.	197	41	242	91	35	11	171	48	96	69	94	123
Napi maximum Daily maximum	29,8	3,7	13,6	11,2	7,7	3,6	29,0	20,5	23,9	6,0	15,8	14,9

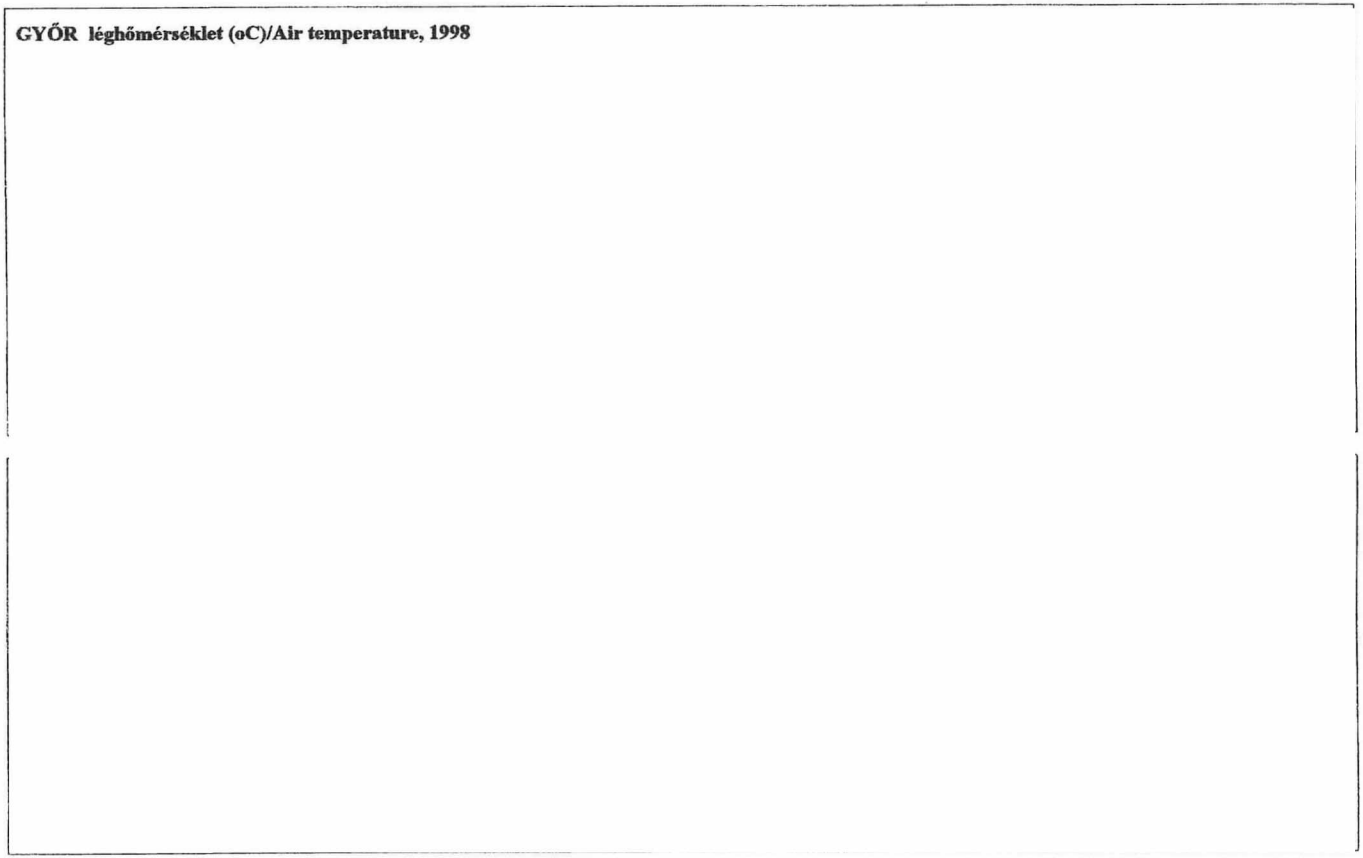
7. táblázat: Győr havi hőmérsékleti- és csapadékadatai, 2001

Table 7: Monthly air temperature and precipitation values of Győr, 2001

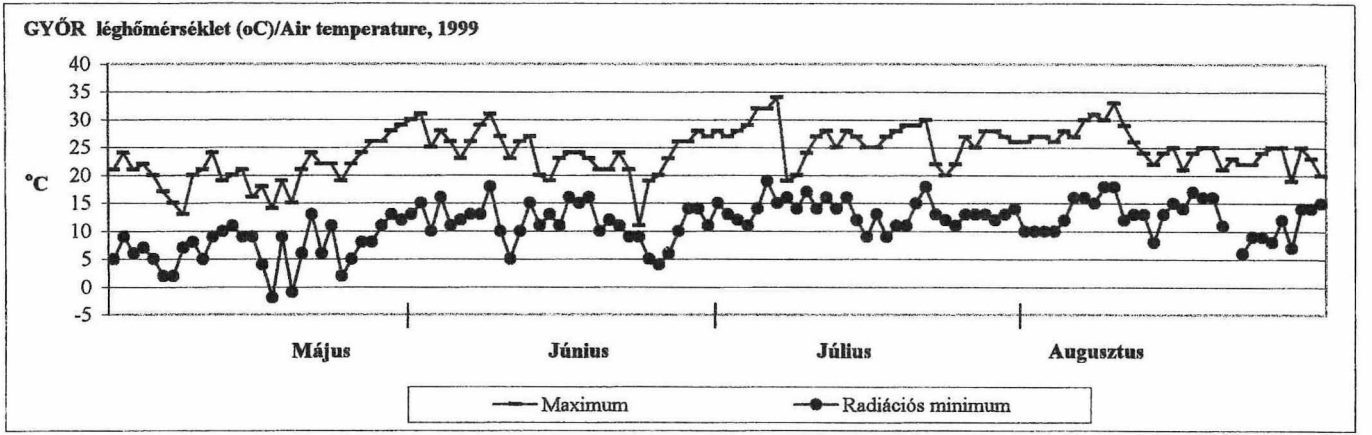
Hőmérséklet-Temperature (°C) Győr, 2001	Jan.	Feb.	Már.	Ápr.	Máj.	Jún.	Júl.	Aug.	Szep.	Okt.	Nov.	Dec.
Napsütés havi összeg (óra) Monthly sunshine amount (hour)	45	120	110	171	291	220	242	282	105	146	95	48
Havi középhőmérséklet Monthly mean temperature	0,5	3,7	7,7	10,2	17,7	17,9	21,2	21,9	14,2	13,6	3,7	-3,9
Abszolút maximum Absolute maximum	12,5	17,2	20,2	25,9	29,9	30,7	36,5	35,0	25,6	26,2	18,6	6,9
Abszolút minimum Absolute minimum	-11,3	-8,6	-4,3	-3,9	4,4	7,6	10,1	7,3	5,2	1,4	-5,9	-17,8
Csapadék Precipitation	Jan.	Feb.	Már.	Ápr.	Máj.	Jún.	Júl.	Aug.	Szep.	Okt.	Nov.	Dec.
Havi összeg Monthly amount	17	13	62	16	23	24	78	47	99	7	30	25
Eltérés Anomalies	-13,9	-20	34	-23	-31	-41	26	-17	61	-30	-23	-14
Az átlag %- ban Monthly mean in % of norm. val.	55	39	218	41	42	37	149	73	261	19	57	65
Napi maximum Daily maximum	5,1	6,0	15,8	5,1	2,7	8,7	21,9	25,5	30,5	2,7	7,8	8,0

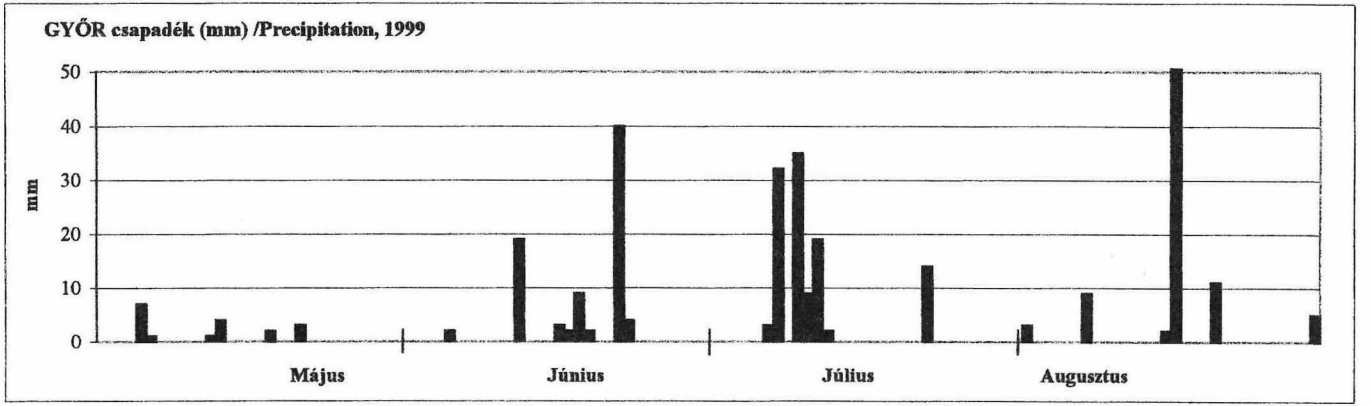
8. táblázat: Győr havi hőmérsékleti- és csapadékadatai, 2002
Table 8: Monthly air temperature and precipitation values of Győr, 2002

Hőmérséklet-Temperature (°C) Győr, 2002	Jan.	Feb.	Már.	Ápr.	Máj.	Jún.	Júl.	Aug.	Szep.	Okt.	Nov.	Dec.
Napsütés havi összeg (óra) Monthly sunshine amount (hour)	62,0	71,0	173,0	162,0	241,0	278,0	291,0	198,0	165,0	102,0	53,0	34,0
Havi középhőmérséklet Monthly mean temperature	0,9	5,5	7,3	10,4	18,1	20,9	22,5	20,8	15,0	10,1	8,4	-0,3
Abszolút maximum Absolute maximum	16,0	15,3	20,4	22,1	30,2	36,4	35,8	30,7	29,2	21,8	23,3	10,4
Abszolút minimum Absolute minimum	-13,2	-4,6	-3,9	-5,0	8,5	8,5	10,7	13,0	3,2	-0,3	-1,4	-12,7
Csapadék Precipitation	Jan.	Feb.	Már.	Ápr.	Máj.	Jún.	Júl.	Aug.	Szep.	Okt.	Nov.	Dec.
Havi összeg Monthly amount	7	27	38	30	33	40	59	77	41	75	37	54
Eltérés Anomalies	-22	-6	10	-8	-23	-23	6	13	3	40	-16	16
Az átlag %- ban Monthly mean in % of norm. val.	24	82	135	78	59	63	112	120	107	212	70	141
Napi maximum Daily maximum	3,2	9,8	16,5	8,7	12,6	15,3	15,6	16,1	13,5	29,8	8,3	8,2

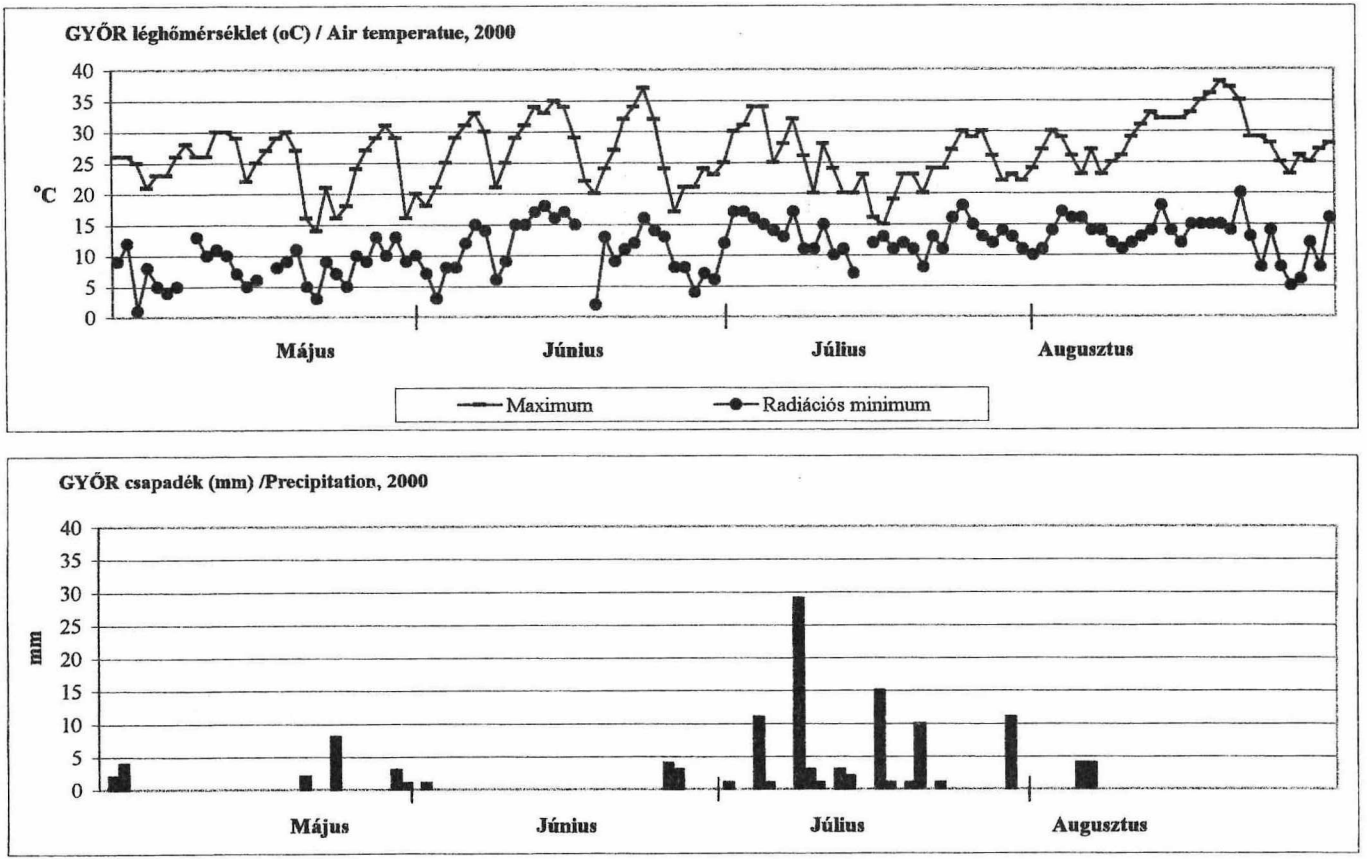


1. ábra: Győr léghőmérséklet és csapadék adatai, 1998 május-augusztus
Figure 1: Air temperature and precipitation values of Győr between 1998 May-August

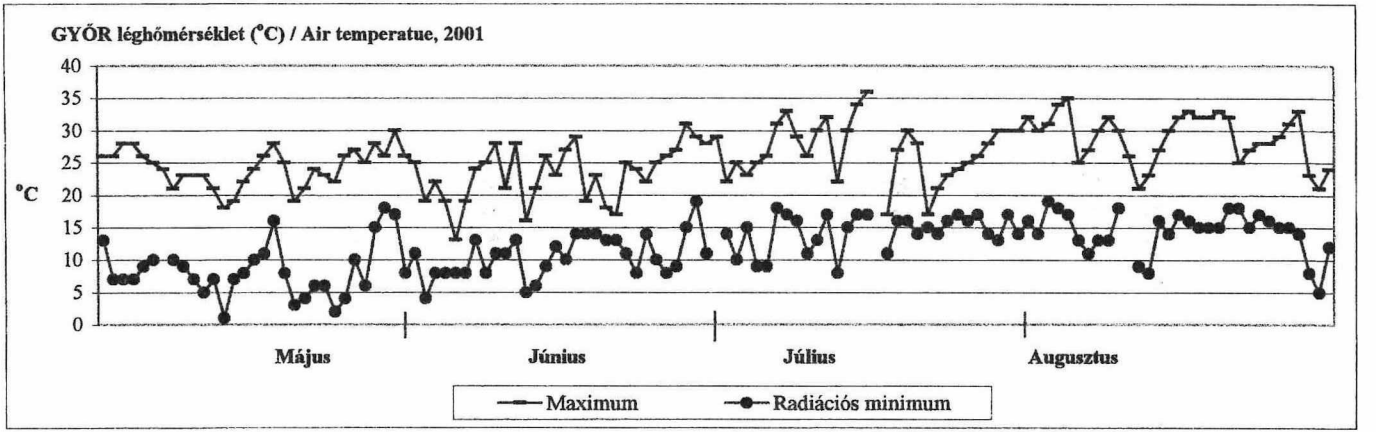


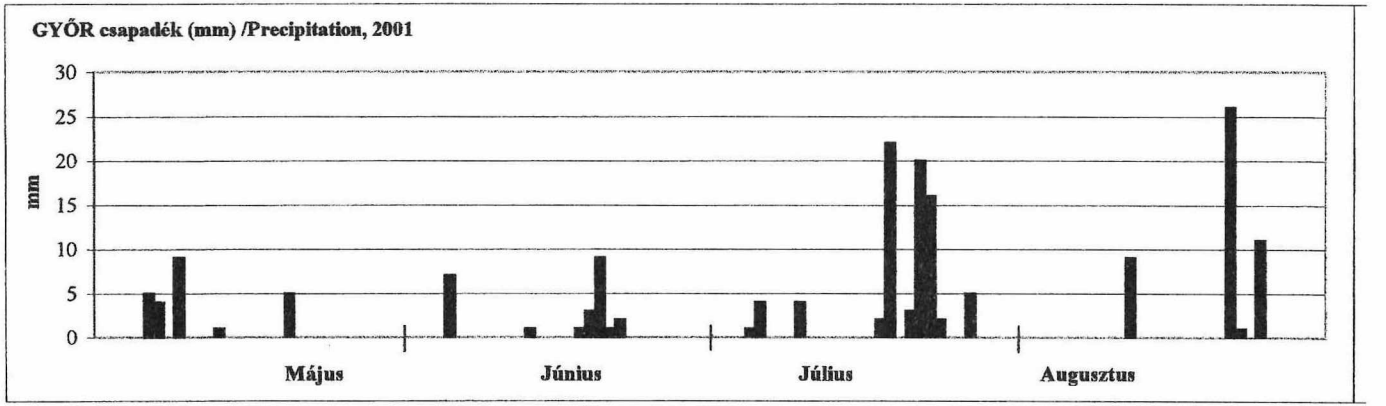


2. ábra: Győr léghőmérséklet és csapadék adatai, 1999 május-augusztus
Figure 2: Air temperature and precipitation values of Győr between 1999 may-august

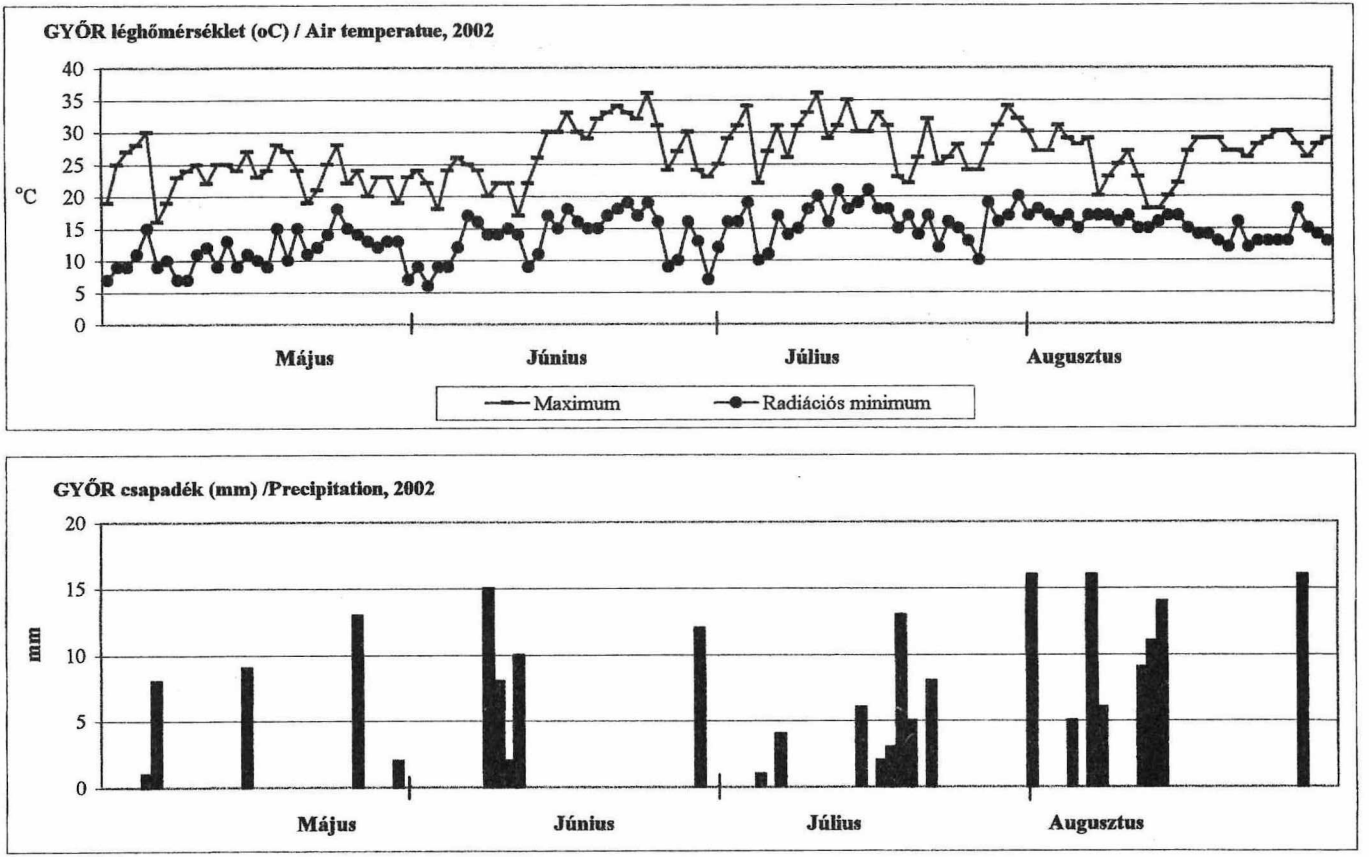


3. ábra: Győr léghőmérséklet és csapadék adatai, 2000 május-augusztus
Figure 3: Air temperature and precipitation values of Győr between 2000 may-august

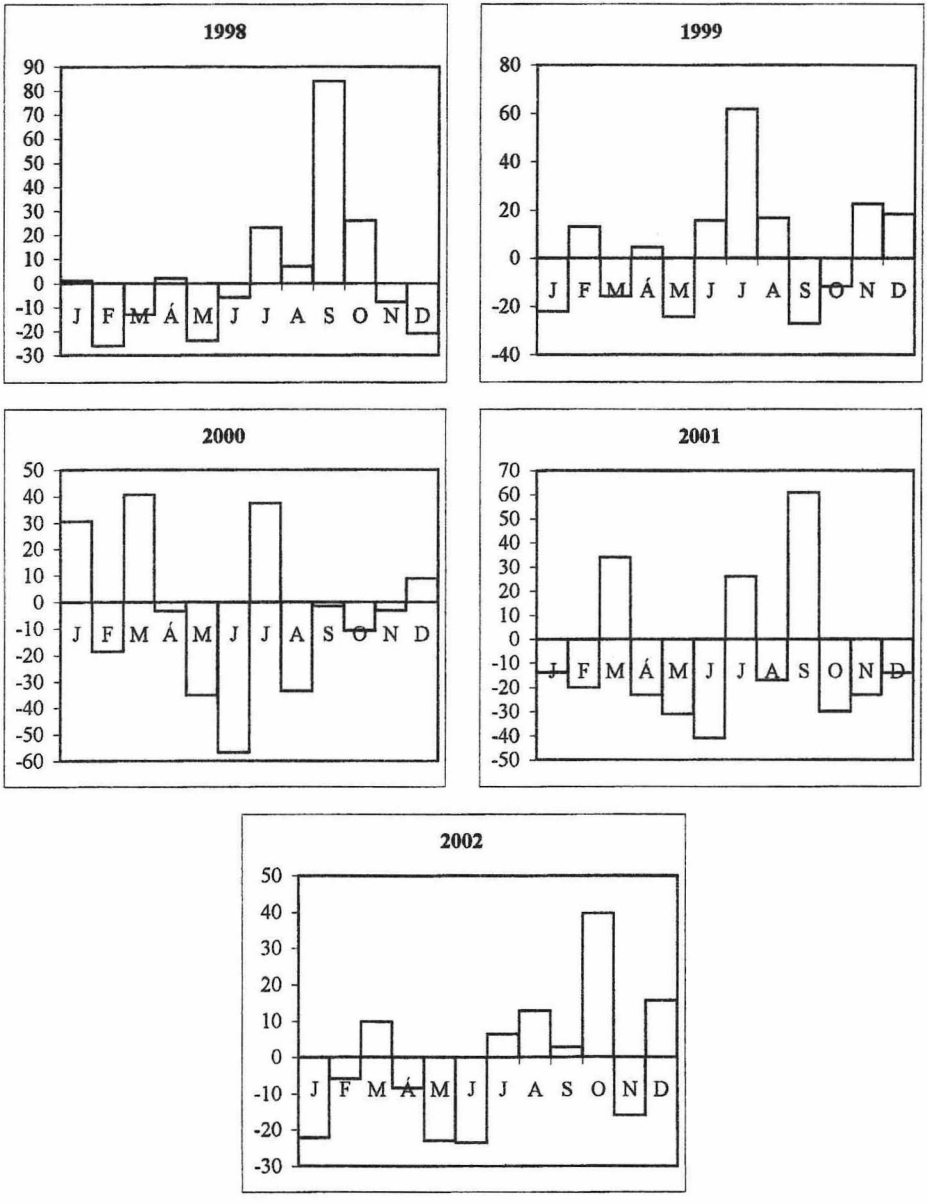




4. ábra: Győr léghőmérséklet és csapadék adatai, 2001 május-augusztus
Figure 4: Air temperature and precipitation values of Győr between 2001 may-august

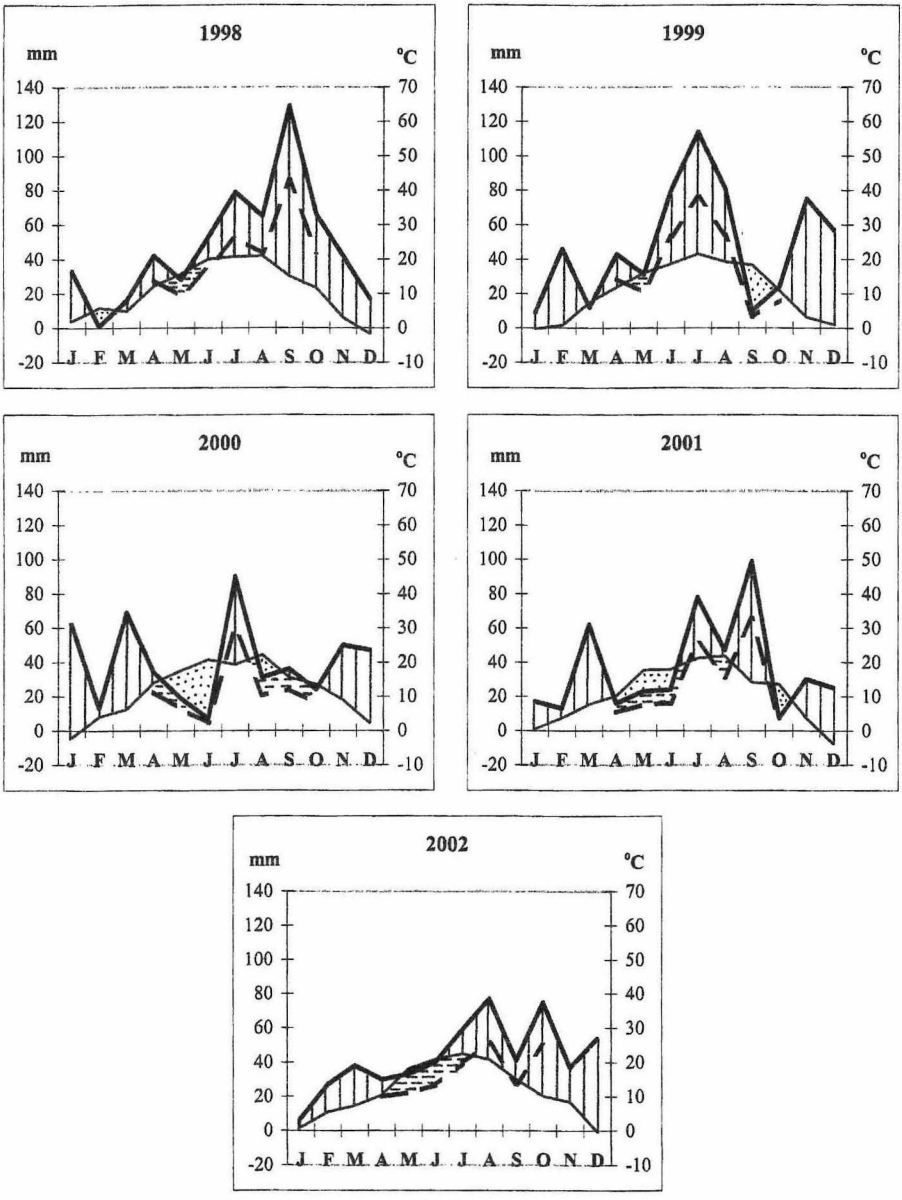


5. ábra: Győr léghőmérséklet és csapadék adatai, 2002 május-augusztus
Figure 5: Air temperature and precipitation values of Győr between 2002 may-august



16. ábra: A havi csapadékösszegek eltérése a sokévi átlagtól Győrben, 1998-2002

Figure 16: Anomalies of monthly precipitations from the normal values in Győr, 1998-2002



19. ábra: Győr Walter-féle klímadiagrammjai
Figure 19: Climatogramms by Walter of Győr

3.3. Budapest környéke meteorológiai viszonyai
3.3.1. Az 1998-as év értékelése

A május-augusztus közötti időszak napi léghőmérséklet és csapadékösszeg alakulását a **6. ábra** mutatja. A napsütéses órák évi száma **2186** óra volt, ami 10%-kal magasabb volt a normálértéknél. A szaporodási időszakban **1305** órát sütött a nap, 3%-kal többet a sokévi átlagnál.

Az évi középhőmérséklet **11,0** °C volt, ami 0,3 °C-kal volt magasabb, mint a sokévi átlag. A szaporodási ciklus, középhőmérséklete **18,5** °C volt, ami 0,8 °C-kal volt magasabb a sokévi átlagnál. A szaporodási időszak végén, augusztus 29-én észlelték az abszolút maximum hőmérsékletet: 36,7 °C-ot, míg az abszolút minimum az év első szakaszában február 1-én –11,2 °C, az év végén, december 12-én –11,5 °C volt (**9. táblázat**).

Az évi csapadékösszeg **716** mm volt, 135%-a a sokévi átlagnak. Ebből a szaporodási időszakban **342** mm esett le, a sokévi átlagnak 133%-a. *Ez az érték tehát a csibenevelés szempontból kedvezőtlen volt.* A szaporodási ciklus során az egy nap alatt lehullott legnagyobb érték 36 mm volt. Gyakorlatilag az egész szaporodási időszak csapadékban gazdag volt (havonta a normálérték 102-202%-a hullott le), csak augusztusban hullott 38%-kal kevesebb csapadék, mint a sokévi átlag (**17. ábra**). A WALTER-féle klímadiagram (**20. ábra**) is alátámasztja az elmondottakat, csak augusztusban jellemezte aridítás a vidéket.

3.3.2. Az 1999-es év értékelése

A május-augusztus közötti időszak napi léghőmérséklet és csapadékösszeg alakulását a **7. ábra** mutatja. A napsütéses órák évi száma **2025** óra volt, ami 2%-kal magasabb volt a normálértéknél. A szaporodási időszakban **1259** órát sütött a nap, 1%-kal kevesebbet a sokévi átlagnál.

Az évi középhőmérséklet **10,9** °C volt, ami 0,2 °C-kal volt magasabb, mint a sokévi átlag. A szaporodási ciklus, középhőmérséklete **18,1** °C volt, ami 0,4 °C-kal volt magasabb a sokévi átlagnál. A szaporodási időszak végén, júliusban észlelték az abszolút maximum hőmérsékletet 33,8 °C-ot, míg az abszolút minimum az év első szakaszában, februárban –10,0 °C, az év végén, decemberben –10,5 °C volt (**10. táblázat**).

Az évi csapadékösszeg **752** mm volt, 42%-kal több a sokévi átlagnál. Ebből a szaporodási időszakban **465** mm esett le, a sokévi átlagnak 181%-a. Ez az érték tehát ***a csibenevelés szempontból igen kedvezőtlen volt***. A szaporodási ciklus során az egy nap alatt lehullott legnagyobb érték júniusban 40 mm volt. Gyakorlatilag az egész szaporodási időszak

csapadékban gazdag volt (havonta a normálérték 109-257%-a hullott le), csak augusztusban hullott 12%-kal kevesebb csapadék, mint a sokévi átlag (**17. ábra**). A WALTER-féle klímadiagram (**20. ábra**) is alátámasztja az elmondottakat, csak augusztusban és szeptemberben jellemezte aridítás a vidéket.

3.3.3. A 2000-es év értékelése

A május-augusztus közötti időszak napi léghőmérséklet és csapadékösszeg alakulását a **8. ábra** mutatja. A napsütéses órák évi száma **2222** óra volt, ami 12%-kal magasabb volt a normálértéknél. A szaporodási időszakban **1448** órát sütött a nap, 13,7%-kal többet a sokévi átlagnál.

Az évi középhőmérséklet **12,3** °C volt, ami 1,6 °C-kal volt magasabb, mint a sokévi átlag. A szaporodási ciklus, középhőmérséklete **19,7** °C volt, ami 2,0 °C-kal volt magasabb a sokévi átlagnál. A szaporodási időszak végén, augusztusban észlelték az abszolút maximum hőmérsékletet 37,9 °C-ot, míg az abszolút minimum az év első szakaszában, januárban –11,0 °C, az év végén, decemberben –10,3 °C volt (**11. táblázat**).

Az évi csapadékösszeg **398** mm volt, 24,9%-kal kevesebb a sokévi átlagnál. Ebből a szaporodási időszakban **198** mm esett le, a sokévi átlagnak 77,0%-a. Ez az érték tehát ***a csibenevelés szempontból kedvező volt***. A szaporodási ciklus során az egy nap alatt lehullott legnagyobb érték áprilisban 31 mm volt. Az egész szaporodási időszak csapadékviszonyai – a áprilisi (211%) és a júliusi (129%) csapadékösszegek miatt – szélsőségesek voltak, mert a csapadékszegény hónapokban csupán a normál érték 19-51%-a hullott le (**17. ábra**). A WALTER-féle klímadiagram (**20. ábra**) is alátámasztja az elmondottakat, csak május-júniusban, illetve augusztusban jellemezte aridítás a vidéket.

3.3.4. A 2001-es év értékelése

A május-augusztus közötti időszak napi léghőmérséklet és csapadékösszeg alakulását a **9. ábra** mutatja. A napsütéses órák évi száma **1982** óra volt, ami megfelelt a normálértéknek. A szaporodási időszakban **1317** órát sütött a nap, 3%-kal többet a sokévi átlagnál.

Az évi középhőmérséklet **11,0** °C volt, ami 0,3 °C-kal volt magasabb, mint a sokévi átlag. A szaporodási ciklus, középhőmérséklete **18,5** °C volt, ami 0,8 °C-kal volt magasabb a sokévi átlagnál. A szaporodási időszak végén, júliusban észlelték az abszolút maximum

hőmérsékletet **36,0** °C-ot, míg az abszolút minimum az év első szakaszában, januárban **–6,5** °C, az év végén, decemberben **–16,4** °C volt (**12. táblázat**).

Az évi csapadékösszeg **552** mm volt, 4%-kal több a sokévi átlagnál. Ebből a szaporodási időszakban **258** mm esett le, a sokévi átlagnak megfelelő mennyiségben. Ez a mennyiség ***a csibenevelés szempontból elfogadható volt***, igaz a szaporodási ciklus során az egy nap alatt lehullott legnagyobb érték júniusban 32 mm, összesen **122** mm volt, ami a sokévi átlag 236%-a (!). Az egész szaporodási időszakra a csapadékszegénység volt jellemző, a normál értéknek csupán 37-71%-a hullott le (**17. ábra**). A WALTER-féle klímadiagram (**20. ábra**) is alátámasztja az elmondottakat, a szaporodási időszakban április-júniusban illetve augusztusban aridítás jellemezte a vidéket.

3.3.5. A 2002-es év értékelése

A május-augusztus közötti időszak napi léghőmérséklet és csapadékösszeg alakulását a **10. ábra** mutatja. A napsütéses órák évi száma **1890** volt, ami 5%-kal kevesebb a sokévi átlagnál. Ugyanez az érték a szaporodási ciklusra, azaz az áprilistól augusztusig terjedő időszakra vonatkoztatva **1226** óra volt, ami 4%-kal kevesebb volt a sokévi átlagnál.

Az évi középhőmérséklet **11,9** °C volt, ami 1,2 °C-kal több a sokévi átlagnál. A szaporodási ciklus középhőmérséklete **19,4** °C volt, ami 1,7 °C-kal több a sokévi átlagnál. A szaporodási időszak közepén, júliusban észlelték az abszolút maximum hőmérsékletet 35,4 °C-ot, míg az abszolút minimum az év első szakaszában, januárban –13,9 °C, az év végén, decemberben –13,9 °C volt (**13. táblázat**).

Az évi csapadékösszeg **519** mm volt, 98%-a a sokévi átlagnak. Ebből a szaporodási időszakban **310** mm esett le, ami a sokévi átlagnak 121%-a. Ez *az érték a csibenevelés szempontból – különösen annak eloszlása miatt – kedvezőtlen volt*. A szaporodási ciklus során az egy nap alatt lehullott legnagyobb érték júliusban 54 mm volt. A szaporodási időszak eleje és a vége nedves, a közepe száraz volt. Áprilisban 32%-kal több, májusban 49%-kal kevesebb, júniusban 20%-kal kevesebb, júliusban és augusztusban 63 illetve 86%-kal több csapadék hullott, mint a sokévi átlag (**17. ábra**). A WALTER-féle klímadiagram (**20. ábra**) is alátámasztja az elmondottakat, az év középső időszakára aridítás volt a jellemző.

3.3.6. A vizsgálat 5 éve Budapest környéki meteorológiai viszonyainak összegző értékelése a fogoly szempontjából

1998: a szaporodási ciklusban a költés és a csibenevelés számára **átlagos** időjárás uralkodott

1998/1999 tele: a tél átlagos és rövid, a sokéves átlaghoz viszonyítva csapadékszegény volt
1999: a szaporodási ciklusban a költés és a csibenevelés számára **igen kedvezőtlen** időjárás uralkodott
1999/2000 tele: a tél enyhe és rövid volt, a november és december volt csapadékos
2000: a szaporodási ciklusban a költés és a csibenevelés számára **száraz, kedvező** időjárás uralkodott
2000/2001 tele: a tél enyhe és rövid volt, igen nagy januári csapadékkal
2001: a szaporodási ciklusban a költés és a csibenevelés számára **átlagos** időjárás uralkodott
2001/2002 tele: a tél enyhe volt, a sokévi átlaghoz képest fele-harmada csapadékkal
2002: a szaporodási ciklusban a költés és a csibenevelés számára inkább **kedvezőtlen** időjárás uralkodott

9. táblázat: Budapest havi hőmérsékleti- és csapadékadatai, 1998
Table 9: Monthly air temperature and precipitation values of Budapest, 1998

Hőmérséklet-Temperature (°C) Budapest, 1998	**Jan.**	**Feb.**	**Már.**	**Ápr.**	**Máj.**	**Jún.**	**Júl.**	**Aug.**	**Szep.**	**Okt.**	**Nov.**	**Dec.**
Napsütés havi összeg (óra) Monthly sunshine amount (hour)	79	172	203	158	256	282	292	317	149	121	96	61
Havi középhőmérséklet Monthly mean temperature	2,4	5,8	4,8	12,2	15,7	20,9	21,6	22,0	15,4	11,2	3,0	-3,2
Abszolút maximum Absolute maximum	13,8	18,4	18,2	22,5	29,0	33,8	34,6	36,7	25,9	21,1	14,8	8,7
Abszolút minimum Absolute minimum	-9,3	-11,2	-5,7	2,1	3,6	9,1	10,9	8,3	7,4	2,2	-4,7	-11,5
Csapadék Precipitation	**Jan.**	**Feb.**	**Már.**	**Ápr.**	**Máj.**	**Jún.**	**Júl.**	**Aug.**	**Szep.**	**Okt.**	**Nov.**	**Dec.**
Havi összeg Monthly amount	51	0	9	93	89	61	63	36	137	75	75	27
Eltérés Anomalies	19,0	-35,0	-26,0	47,0	24,0	1,0	12,0	-22,0	89,0	24,0	23,0	-17,0
Az átlag %- ban Monthly mean in % of norm. val.	159	0	26	202	137	102	123	62	285	147	144	61
Napi maximum Daily maximum	26,3	0,2	5,1	35,8	25,9	24,6	16,7	10,7	34,3	20,4	26,8	16,7

10. táblázat: Budapest havi hőmérsékleti- és csapadékadatai, 1999

Table 10: Monthly air temperature and precipitation values of Budapest, 1999

Hőmérséklet-Temperature (°C) Budapest, 1999	**Jan.**	**Feb.**	**Mar.**	**Apr.**	**Maj.**	**Jun.**	**Jul.**	**Aug.**	**Sept.**	**Okt.**	**Nov.**	**Dec.**
Napsütés havi összeg (óra) Monthly sunshine amount (hour)	54	80	175	196	271	225	290	277	219	130	39	69
Havi középhőmérséklet Monthly mean temperature	-0,8	0,6	7,3	12,2	16,3	19,6	22,1	20,3	18,9	11,0	3,2	0,4
Abszolút maximum Absolute maximum	7,2	14,8	19,7	25,3	30,1	29,8	33,8	31,7	29,8	26,0	16,8	8,8
Abszolút minimum Absolute minimum	-8,4	-10,0	-2,4	-1,8	4,5	8,0	14,5	10,4	10,4	0,0	-8,3	-10,5
Csapadék Precipitation	**Jan.**	**Feb.**	**Mar.**	**Apr.**	**Maj.**	**Jun.**	**Jul.**	**Aug.**	**Sept.**	**Okt.**	**Nov.**	**Dec.**
Havi összeg Monthly amount	8	42	22	50	98	135	131	51	15	36	99	65
Eltérés Anomalies	-24,0	7,0	-13,0	-4,0	33,0	75,0	80,0	-7,0	-33,0	-15,0	47,0	21,0
Az átlag %- ban Monthly mean in % of norm. val.	25	120	63	109	151	225	257	88	31	71	190	148
Napi maximum Daily maximum	3,9	17,7	10,8	16,1	33,8	40,1	37,4	28,0	5,4	11,0	25,4	15,5

11. táblázat: Budapest havi hőmérsékleti- és csapadékadatai, 2000

Table 11: Monthly air temperature and precipitation values of Budapest, 2000

Hőmérséklet-Temperature (°C) Budapest, 2000	**Jan.**	**Feb.**	**Már.**	**Ápr.**	**Máj.**	**Jún.**	**Júl.**	**Aug.**	**Szep.**	**Okt.**	**Nov.**	**Dec.**
Napsütés havi összeg (óra) Monthly sunshine amount (hour)	65	125	135	224	330	318	259	317	181	148	79	41
Havi középhőmérséklet Monthly mean temperature	-1,5	3,7	6,1	14,6	18,4	21,9	20,4	23,4	16,0	13,8	8,4	2,2
Abszolút maximum Absolute maximum	12,3	13,9	17,7	27,3	31,4	36,3	35,3	37,9	28,0	26,2	20,3	11,7
Abszolút minimum Absolute minimum	-11,0	-6,0	-2,7	-0,8	6,7	7,9	9,3	11,1	7,0	1,3	-0,8	-10,3
Csapadék Precipitation	**Jan.**	**Feb.**	**Mar.**	**Apr.**	**Maj.**	**Jun.**	**Jul.**	**Aug.**	**Sept.**	**Okt.**	**Nov.**	**Dec.**
Havi összeg Monthly amount	14	15	41	80	28	12	67	11	25	13	51	41
Eltérés Anomalies	-19,0	-15,0	13,0	42,0	-27,0	-51,0	15,0	-39,0	-15,0	-20,0	-1,0	59,0
Az átlag %- ban Monthly mean in % of norm. val.	43	50	144	211	51	19	129	22	62	39	98	100
Napi maximum Daily maximum	3,2	11,0	13,9	30,7	12,1	7,9	22,2	5,7	10,0	7,0	16,0	9,7

12. táblázat: Budapest havi hőmérsékleti- és csapadékadatai, 2001

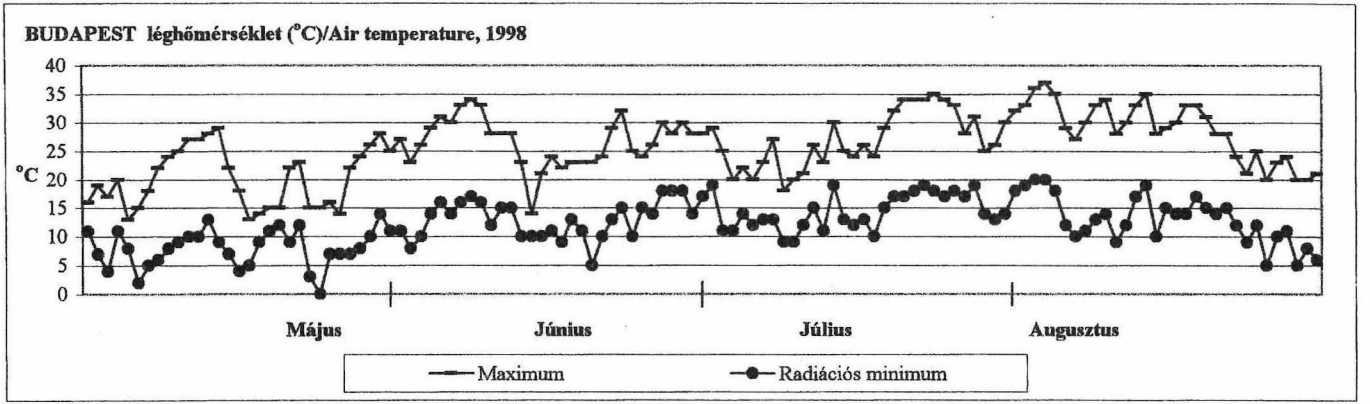
Table 12: Monthly air temperature and precipitation values of Budapest, 2001

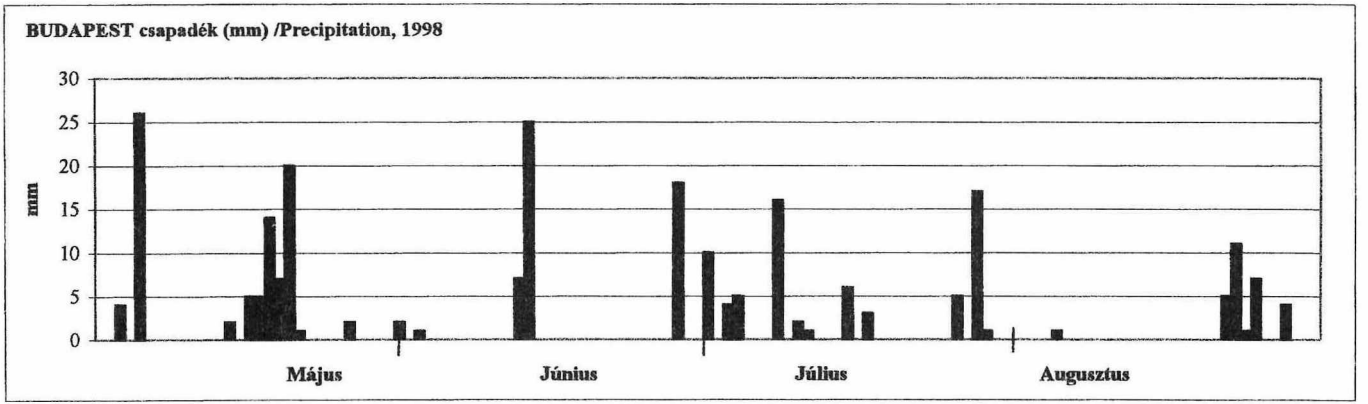
Hőmérséklet-Temperature (°C) Budapest, 2001	**Jan.**	**Feb.**	**Mar.**	**Apr.**	**Maj.**	**Jun.**	**Jul.**	**Aug.**	**Sept.**	**Okt.**	**Nov.**	**Dec.**
Napsütés havi összeg (óra) Monthly sunshine amount (hour)	48	115	100	200	304	247	262	304	108	152	78	64
Havi középhőmérséklet Monthly mean temperature	0,7	3,6	7,5	11,0	18,4	18,4	22,0	22,9	14,6	13,9	3,3	-4,3
Abszolút maximum Absolute maximum	11,0	16,5	19,2	24,8	29,0	31,3	36,0	34,4	25,3	26,1	16,4	6,1
Abszolút minimum Absolute minimum	-6,5	-5,9	-2,9	-1,9	7,8	7,6	11,8	9,2	5,4	1,8	-3,6	-16,4
Csapadék Precipitation	**Jan.**	**Feb.**	**Mar.**	**Apr.**	**Maj.**	**Jun.**	**Jul.**	**Aug.**	**Sept.**	**Okt.**	**Nov.**	**Dec.**
Havi összeg Monthly amount	90	11	66	27	20	58	122	31	85	5	30	7
Eltérés Anomalies	58,0	-30,0	64,0	-11,0	-34,0	-5,0	70,0	-20,0	45,0	-31,0	-23,0	-12,0
Az átlag %- ban Monthly mean in % of norm. val.	279	35	234	71	37	92	236	61	210	14	57	37
Napi maximum Daily maximum	21,5	6,8	11,2	7,0	11,9	22,5	32,0	10,2	22,0	3,3	15,0	5,3

13. táblázat: Budapest havi hőmérsékleti- és csapadékadatai, 2002

Table 13: Monthly air temperature and precipitation values of Budapest, 2002

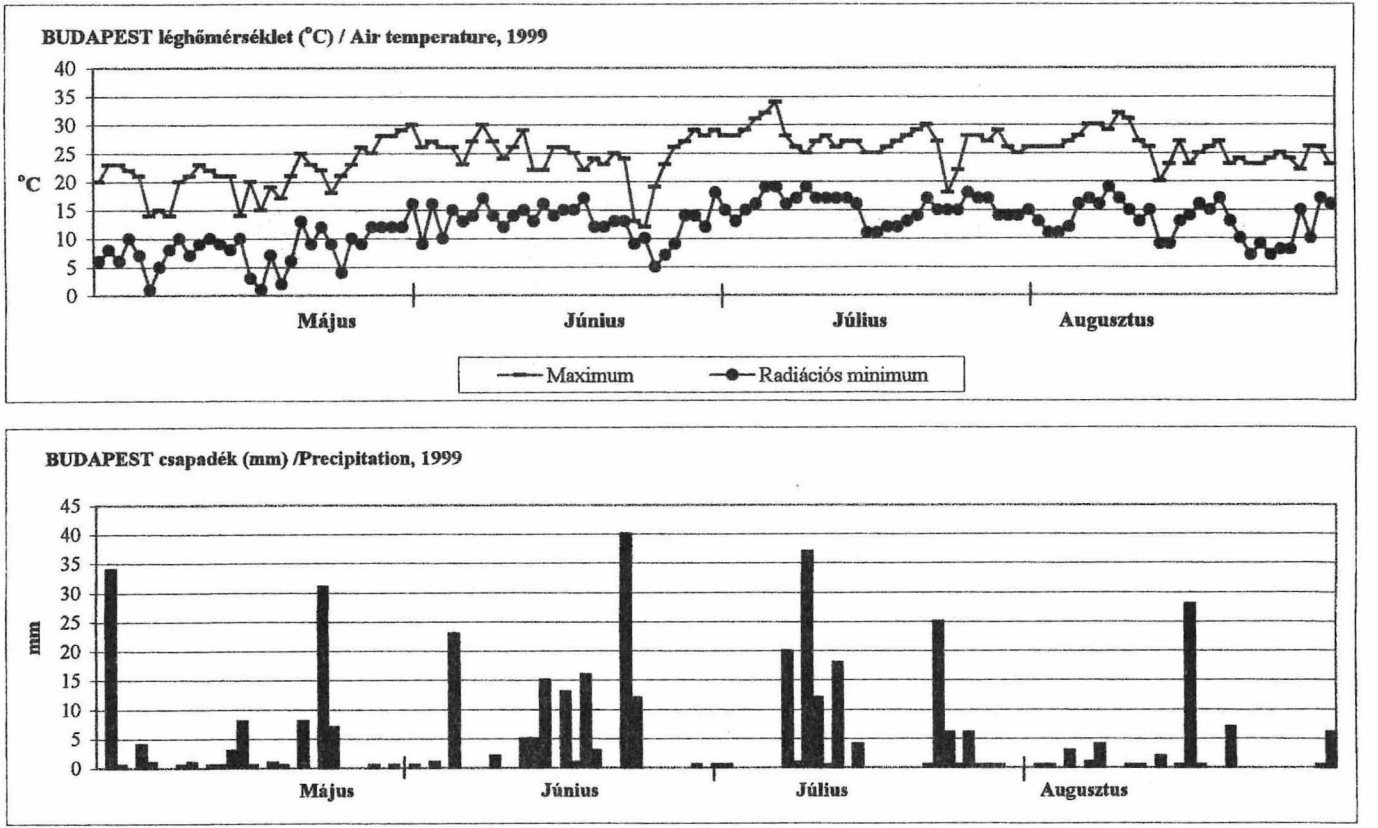
Hőmérséklet-Temperature (°C) Budapest, 2002	**Jan.**	**Feb.**	**Már.**	**Ápr.**	**Máj.**	**Jún.**	**Júl.**	**Aug.**	**Szep.**	**Okt.**	**Nov.**	**Dec.**
Napsütés havi összeg (óra) Monthly sunshine amount (hour)	64	69	183	194	259	282	285	206	149	98	57	44
Havi középhőmérséklet Monthly mean temperature	0,0	4,9	8,0	11,5	19,1	21,3	23,6	21,5	16,0	10,1	7,4	-1,1
Abszolút maximum Absolute maximum	17,7	14,7	19,9	23,1	30,2	35,1	35,4	30,9	30,2	23,0	20,4	10,6
Abszolút minimum Absolute minimum	-13,9	-2,7	-2,5	-1,8	7,3	9,6	12,7	14,2	6,5	0,4	-2,3	-13,9
Csapadék Precipitation	**Jan.**	**Feb.**	**Mar.**	**Apr.**	**Maj.**	**Jun.**	**Jul.**	**Aug.**	**Sept.**	**Okt.**	**Nov.**	**Dec.**
Havi összeg Monthly amount	7	12	25	50	28	51	85	96	45	49	33	38
Eltérés Anomalies	-24,8	-18,8	-3,4	12,1	-26,9	-12,8	32,9	44,4	4,8	16,3	-19,4	-2,0
Az átlag %- ban Monthly mean in % of norm. val.	22	39	88	132	51	80	163	186	112	150	63	95
Napi maximum Daily maximum	3,5	4,5	9,3	20,9	10,3	18,3	54,2	33,0	20,4	18,0	6,2	6,3





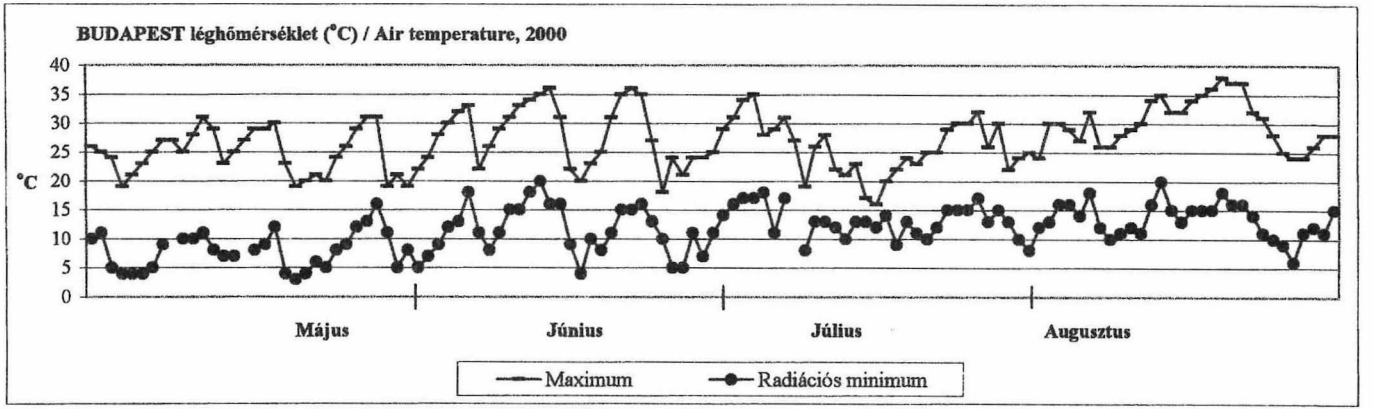
6. ábra: Budapest léghőmérséklet és csapadék adatai, 1998 május-augusztus

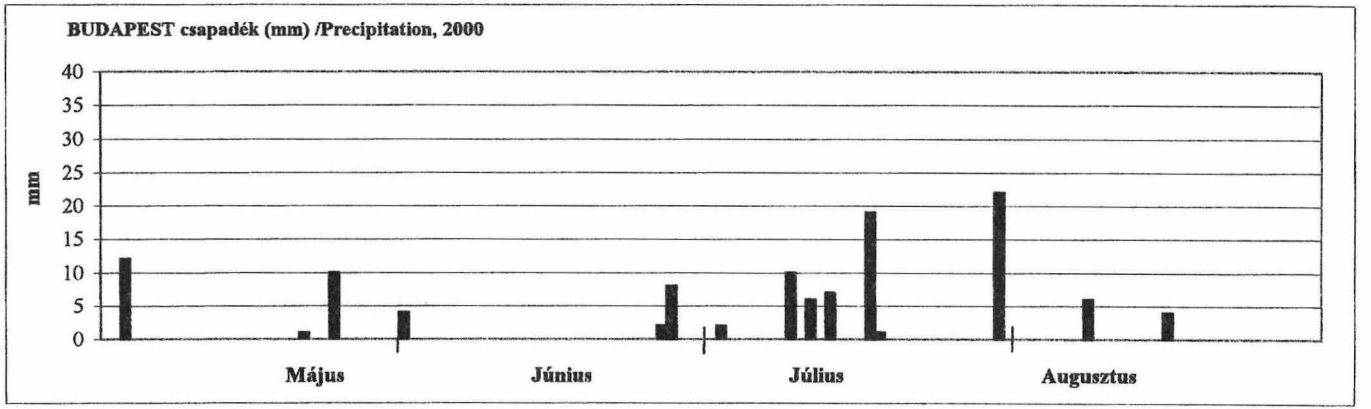
Figure 6: Air temperature and precipitation values of Budapest between 1998 May-August



7. ábra: Budapest léghőmérséklet és csapadék adatai, 1999 május-augusztus

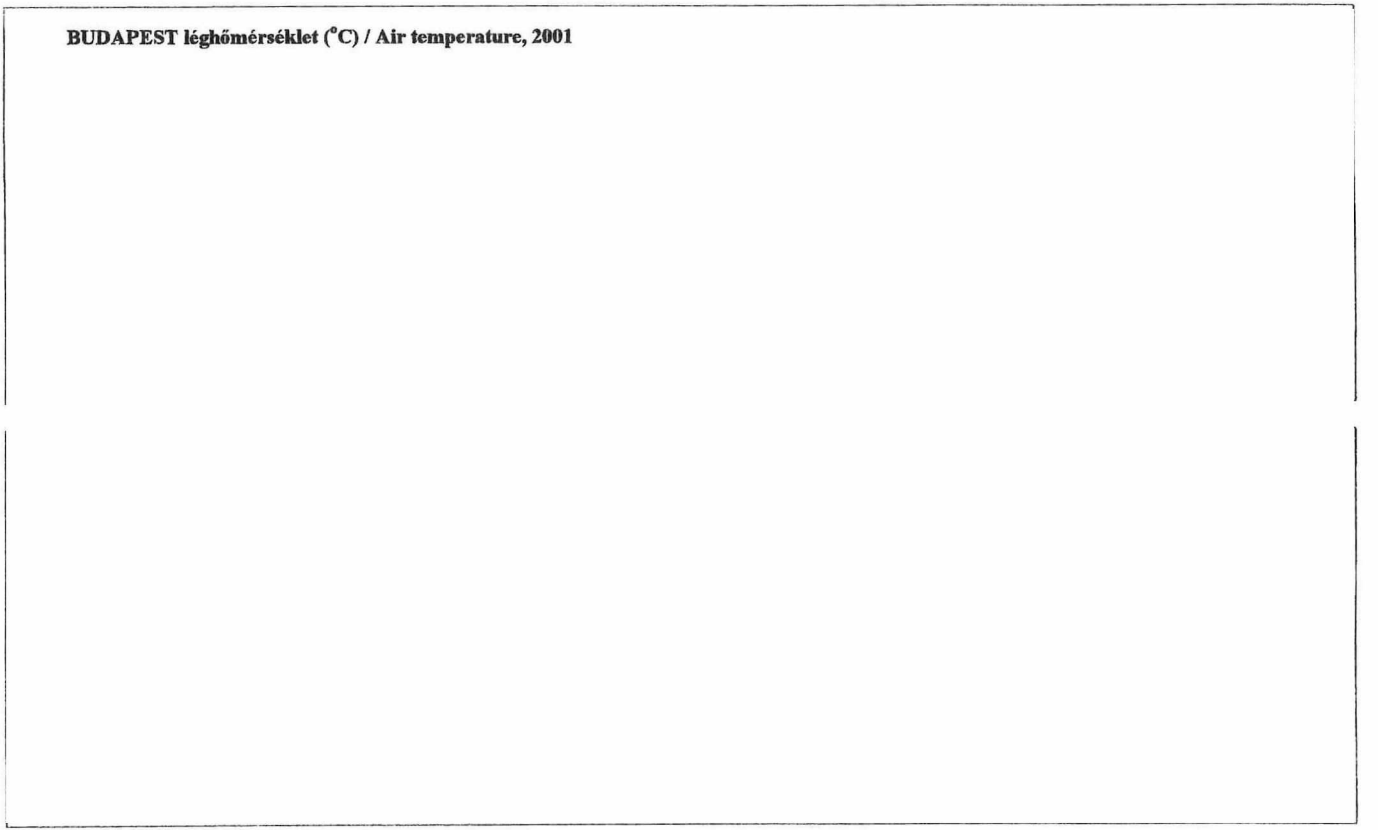
Figure 7: Air temperature and precipitation values of Budapest between 1999 may-august



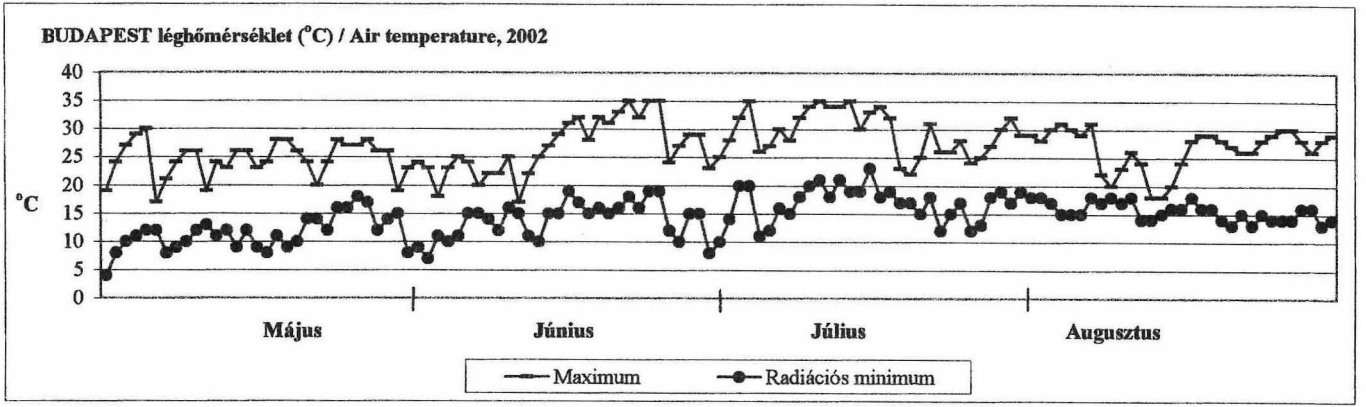


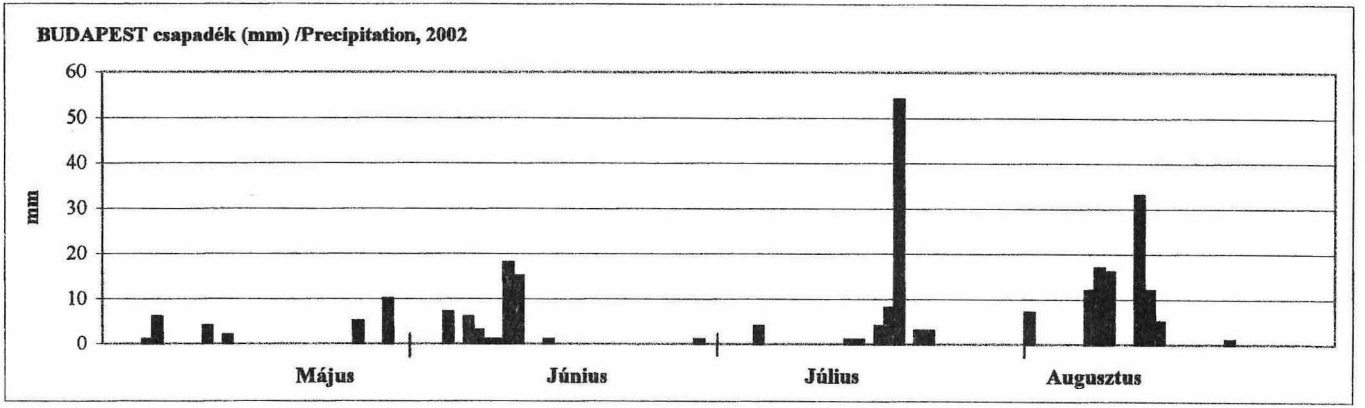
8. ábra: Budapest léghőmérséklet és csapadék adatai, 2000 május-augusztus

Figure 8: Air temperature and precipitation values of Budapest between 2000 may-august



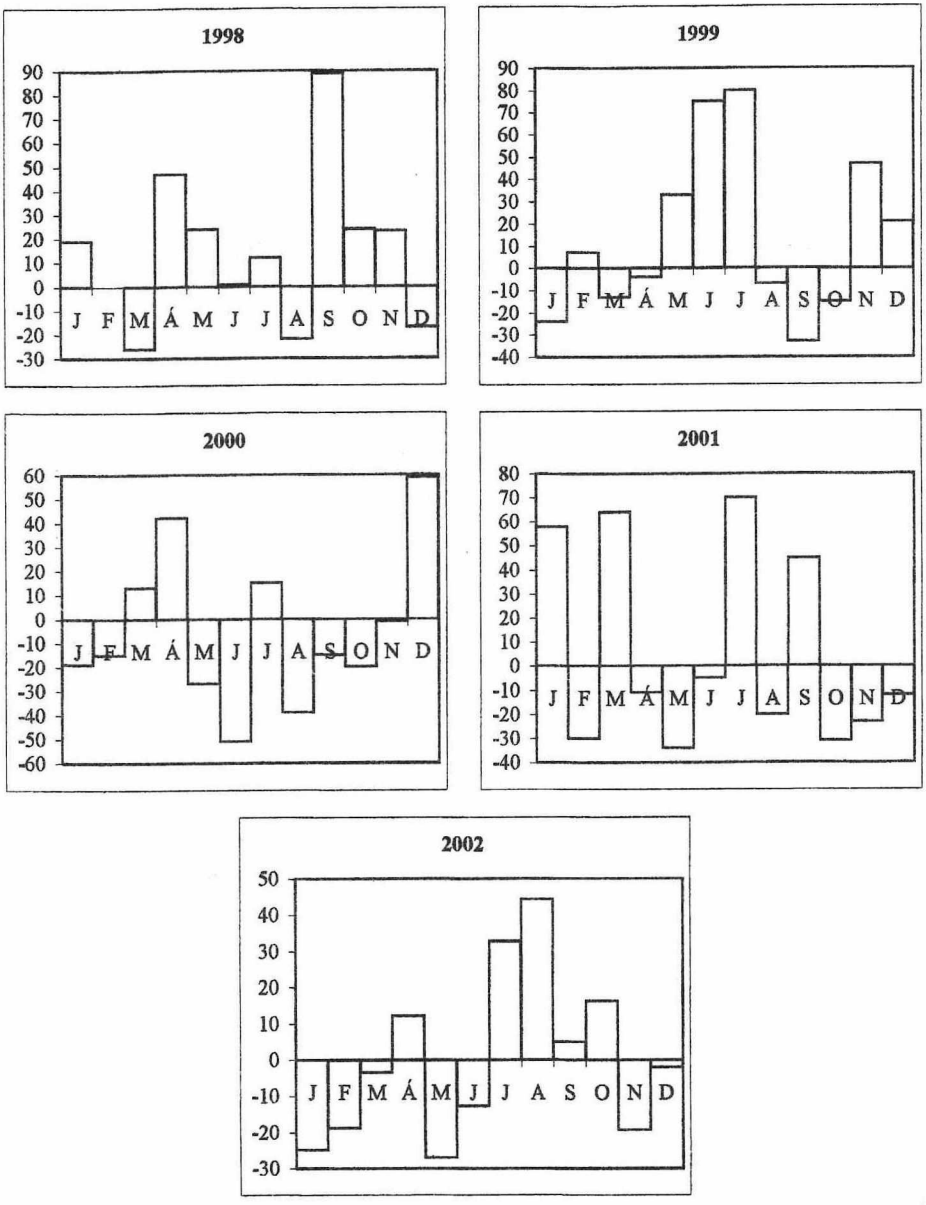
9. ábra: Budapest léghőmérséklet és csapadék adatai, 2001 május-augusztus
Figure 9: Air temperature and precipitation values of Budapest between 2001 may-august





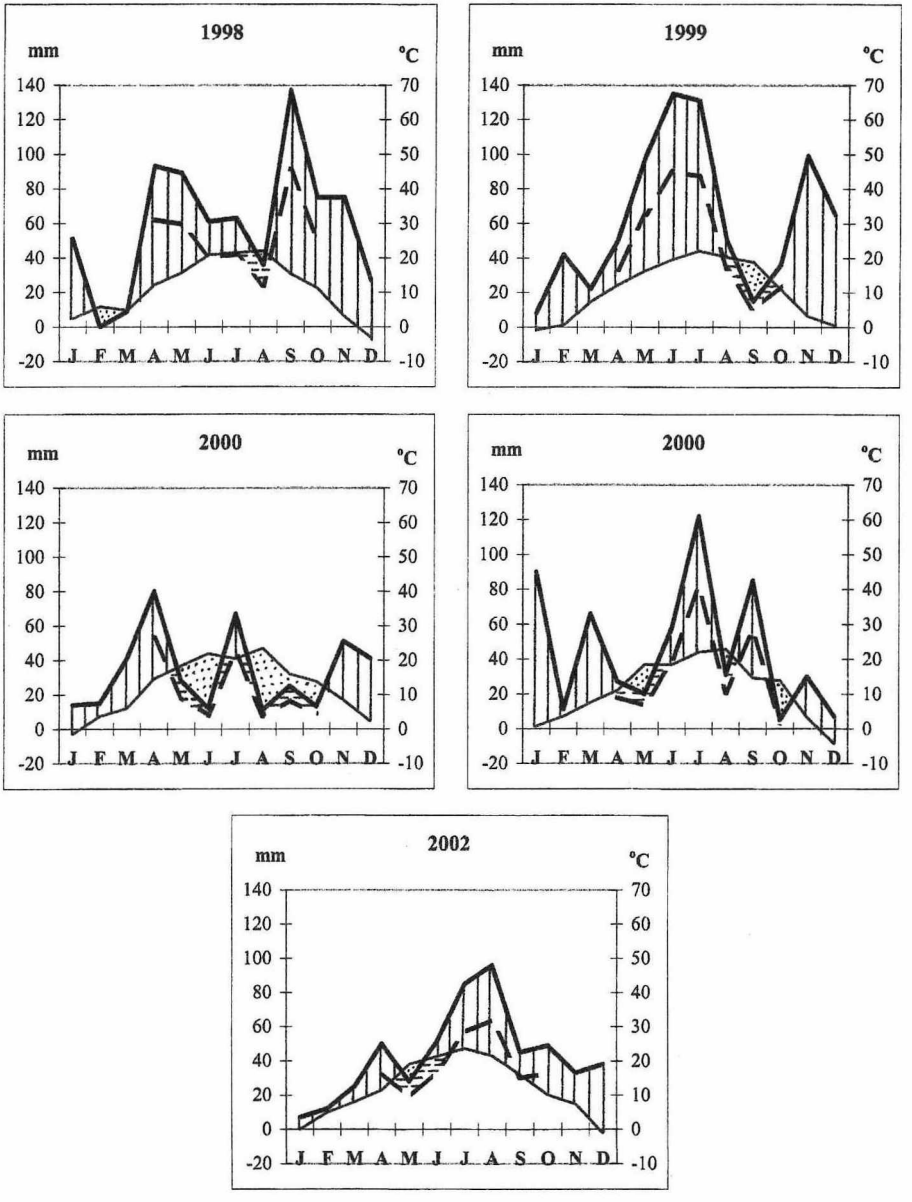
10. ábra: Budapest léghőmérséklet és csapadék adatai, 2002 május-augusztus

Figure 10: Air temperature and precipitation values of Budapest between 2002 may-august



17. ábra: A havi csapadékösszegek eltérése a sokévi átlagtól Budapesten, 1998-2002

Figure 17: Anomalies of monthly precipitations from the normal values in Budapest, 1998-2002



20. ábra: Budapest Walter-féle klímadiagrammjai
Figure 20: Climatogramms by Walter of Budapest

3.4. Debrecen környéke meteorológiai viszonyai
3.4.1. Az 1998-as év értékelése

A május-augusztus közötti időszak napi léghőmérséklet és csapadékösszeg alakulását a **11. ábra** mutatja. A napsütéses órák évi száma **1980** volt, ami 1%-kal több a sokévi átlagnál. Ugyanez az érték a szaporodási ciklusra, azaz az áprilistól augusztusig terjedő időszakra vonatkoztatva **1218** óra volt, ami 6%-kal kevesebb volt a sokévi átlagnál.

Az évi középhőmérséklet 10,2 °C volt, ami 0,2 °C-kal volt magasabb, mint a sokévi átlag. A szaporodási ciklus, középhőmérséklete 17,9 °C volt, ami 0,7 °C-kal volt magasabb a sokévi átlagnál. A szaporodási időszak végén, augusztusban észlelték az abszolút maximum hőmérsékletet 34,3 °C-ot, míg az abszolút minimum az év első szakaszában, februárban –14,2 °C, az év végén, decemberben –16,5 °C volt (**14. táblázat**).

Az évi csapadékösszeg **627** mm volt, 114%-a a sokévi átlagnak. Ebből a szaporodási időszakban **358** mm esett le, a sokévi átlagnak 119%-a. Ez az érték tehát a csibenevelés szempontból kedvezőtlen volt. A szaporodási ciklus során az egy nap alatt lehullott legnagyobb érték áprilisban 41,5 mm volt. Gyakorlatilag az egész szaporodási időszak csapadékban gazdag volt (103-151%), csak augusztusban hullott 38%-kal kevesebb csapadék, mint a sokévi átlag (**18. ábra**). A WALTER-féle klímadiagram (**21. ábra**) is alátámasztja az elmondottakat.

3.4.2. Az 1999-es év értékelése

A május-augusztus közötti időszak napi léghőmérséklet és csapadékösszeg alakulását a **12. ábra** mutatja. A napsütéses órák évi száma **2090** volt, ami 6%-kal magasabb a sokévi átlagnál. Ugyanez az érték a szaporodási ciklusra, azaz az áprilistól augusztusig terjedő időszakra vonatkoztatva **1269** óra volt, ami 2%-kal kevesebb volt a sokévi átlagnál.

Az évi középhőmérséklet **10,6** °C volt, ami 0,6 °C-kal volt magasabb, mint a sokévi átlag. A szaporodási ciklus, középhőmérséklete **18,1** °C volt, ami 0,9 °C-kal több a sokévi átlagnál. A szaporodási időszak második felében, júliusban észlelték az abszolút maximum hőmérsékletet 33,2 °C-ot, míg az abszolút minimum az év első szakaszában, februárban –13,9 °C, az év végén, decemberben –16,2 °C volt (**15. táblázat**).

Az évi csapadékösszeg **674** mm volt, 123%-a a sokévi átlagnak. Ebből a szaporodási időszakban **353** mm esett le, ami a sokévi átlagnak 118%-a. Ez *az érték a csibenevelés szempontból kedvezőtlen volt.* A szaporodási ciklus során az egy nap alatt lehullott legnagyobb érték júniusban 35 mm volt. A szaporodási időszak eleje csapadékos volt,

áprilisban 73%-kal, majd júniusban 12%-kal, júliusban 17%-kal, augusztusban 9%-kal több esett a szokásosnál. A május, ezzel szemben száraz volt, a sokévi átlagnak mindössze 82%-ával (**18. ábra**). A WALTER-féle klímadiagram (**21. ábra**) szerint a szaporodási ciklusra az ariditás volt a jellemző.

3.4.3. A 2000-es év értékelése

A május-augusztus közötti időszak napi léghőmérséklet és csapadékösszeg alakulását a **13. ábra** mutatja. A napsütéses órák évi száma **2236** volt, ami 14%-kal magasabb a sokévi átlagnál. Ugyanez az érték a szaporodási ciklusra, azaz az áprilistól augusztusig terjedő időszakra vonatkoztatva **1389** óra volt, ami 7%-kal több volt a sokévi átlagnál.

Az évi középhőmérséklet **11,4** °C volt, ami 1,4 °C-kal volt magasabb, mint a sokévi átlag. A szaporodási ciklus, középhőmérséklete 19,0 °C volt, ami 1,8 °C-kal volt magasabb a sokévi átlagnál. A szaporodási időszak végén, augusztusban észlelték az abszolút maximum hőmérsékletet 37,5 °C-ot, míg az abszolút minimum az év első szakaszában, januárban –13,5 °C, az év végén, decemberben –12,3 °C volt (**16. táblázat**).

Az évi csapadékösszeg **436** mm volt, 21%-kal kevesebb a sokévi átlagnál. Ebből a szaporodási időszakban **247** mm esett le, ami a sokévi átlagnak 82%-a. *Ez az érték a csibenevelés szempontból kedvező volt.* A szaporodási ciklus során az egy nap alatt lehullott legnagyobb érték áprilisban 41 mm volt. A szaporodási időszak eleje igen csapadékos volt, áprilisban 111%-kal (!) több csapadék hullott, mint a sokévi átlag. A május, a június és az augusztus ezzel szemben kimondottan száraz volt, a sokévi átlagnak rendre mindössze 85, 36 és 13%-ával. Csak júliusban esett a sokévi átlagnak megfelelő mennyiség (109%) (**18. ábra**). A WALTER-féle klímadiagram (**21. ábra**) is alátámasztja az elmondottakat, az év középső időszakára nagyfokú ariditás volt a jellemző.

3.4.4. A 2001-es év értékelése

A május-augusztus közötti időszak napi léghőmérséklet és csapadékösszeg alakulását a **14. ábra** mutatja. A napsütéses órák évi száma **1921** volt, ami 2%-kal kevesebb a sokévi átlagnál. Ugyanez az érték a szaporodási ciklusra, azaz az áprilistól augusztusig terjedő időszakra vonatkoztatva **1253** óra volt, ami 3%-kal kevesebb volt a sokévi átlagnál.

Az évi középhőmérséklet **10,3** °C volt, ami 0,3 °C-kal volt magasabb, mint a sokévi átlag. A szaporodási ciklus középhőmérséklete **19,0** °C volt, ami 1,8 °C-kal haladta meg a

sokévi átlagot. A szaporodási időszak végén, augusztusban észlelték az abszolút maximum hőmérsékletet 34,6 °C-ot, míg az abszolút minimum az év első szakaszában, januárban –10,9 °C, az év végén, decemberben –18,1 °C volt (**17. táblázat**).

Az évi csapadékösszeg **586** mm volt, 7%-kal több a sokévi átlagnál. Ebből a szaporodási időszakban **289** mm esett le, ami pedig 4%-kal kevesebb a sokévi átlagot. *Ez az érték tehát a csibenevelés szempontból átlagosnak volt mondható.* A szaporodási ciklus során az egy nap alatt lehullott legnagyobb érték júniusban 26 mm volt. A szaporodási időszak csapadékeloszlása rapszódikus volt, amennyiben áprilisban 21%-kal több, májusban 88%-kal kevesebb, júniusban 63%-kal több, júliusban 13%-kal több, augusztusban 55%-kal kevesebb csapadék hullott, mint a sokévi átlag (**18. ábra**). A WALTER-féle klímadiagram (**21. ábra**) is alátámasztja az elmondottakat, júniusra humiditás, egyéb hónapokban aridítás volt a jellemző.

3.4.5. A 2002-es év értékelése

A május-augusztus közötti időszak napi léghőmérséklet és csapadékösszeg alakulását a **15. ábra** mutatja. A napsütéses órák évi száma **1951** volt, ami 1%-kal kevesebb a sokévi átlagnál. Ugyanez az érték a szaporodási ciklusra, azaz az áprilistól augusztusig terjedő időszakra vonatkoztatva **1227** óra volt, ami 5%-kal kevesebb a sokévi átlagnál.

Az évi középhőmérséklet **11,2** °C volt, ami 1,2 °C-kal több a sokévi átlagnál. A szaporodási ciklus középhőmérséklete **18,9** °C volt, ami 1,7 °C-kal több a sokévi átlagnál. A szaporodási időszak közepén, júliusban észlelték az abszolút maximum hőmérsékletet 35,7 °C-ot, míg az abszolút minimum az év első szakaszában, januárban –14,7 °C, az év végén, decemberben –18,0 °C volt (**18. táblázat**).

Az évi csapadékösszeg **533** mm volt, 97%-a a sokévi átlagnak. Ebből a szaporodási időszakban **284** mm esett le, ami a sokévi átlagnak 95%-a. *Ez az érték tehát a csibenevelés szempontból átlagos volt.* A szaporodási ciklus során az egy nap alatt lehullott legnagyobb érték júliusban 54 mm volt. A szaporodási időszak első fele száraz volt, áprilisban és júniusban 44-44%-kal, kevesebb májusban 1%-kal több hullott, mint a sokévi átlag. Ezzel szemben a szaporodási időszak végén, júliusban 35%-kal, augusztusban 12%-kal több csapadék hullott, mint a sokévi átlag (**18. ábra**). A WALTER-féle klímadiagram (**21. ábra**) is alátámasztja az elmondottakat, az év középső időszakára többnyire aridítás volt a jellemző.

3.4.6. A vizsgálat 5 éve Debrecen környéki meteorológiai viszonyainak összegző értékelése a fogoly szempontjából

1998: a szaporodási ciklusban a költés és a csibenevelés számára **kedvezőtlen, csapadékos** időjárás uralkodott

1998/1999 tele: a tél – különösen decemberben – az átlagosnál hidegebb, csapadékban, kezdetben szegényebb volt, februárban vastag hótakaróval, ami igen kedvezőtlen volt.

1999: a szaporodási ciklusban a költés és a csibenevelés számára **kedvezőtlen, csapadékos** időjárás uralkodott

1999/2000 tele: a tél enyhe és rövid volt, csak az elején volt csapadékos

2000: a szaporodási ciklusban a költés és a csibenevelés számára az átlagosnál szárazabb, **előnyös** időjárás uralkodott

2000/2001 tele: a tél enyhe és rövid volt, csak az elején volt csapadékos

2001: a szaporodási ciklusban a költés és a csibenevelés számára **átlagos**, tehát **kedvező** időjárás uralkodott

2001/2002 tele: a tél hőmérséklet vonatkozásában átlagos, csapadék tekintetében száraz volt,

2002: a szaporodási ciklusban a költés és a csibenevelés számára **átlagos**, tehát **kedvező** időjárás uralkodott

14. táblázat: Debrecen havi hőmérsékleti- és csapadékadatai, 1998
Table 14: Monthly air temperature and precipitation values of Debrecen, 1998

Hőmérséklet-Temperature (°C) Debrecen, 1998	**Jan.**	**Feb.**	**Már.**	**Ápr.**	**Máj.**	**Jún.**	**Júl.**	**Aug.**	**Szep.**	**Okt.**	**Nov.**	**Dec.**
Napsütés havi összeg (óra) Monthly sunshine amount (hour)	60	142	167	161	231	253	267	306	162	105	66	60
Havi középhőmérséklet Monthly mean temperature	2,6	3,9	3,9	12,8	15,8	19,9	20,6	20,4	15,1	10,8	2,5	-5,5
Abszolút maximum Absolute maximum	12,3	19,0	18,8	24,5	28,2	32,2	33,3	34,3	27,6	23,1	14,4	4,6
Abszolút minimum Absolute minimum	-8,8	-14,2	-7,2	1,5	4,9	9,1	10,0	6,6	6,5	-0,1	-5,6	-16,5
Csapadék Precipitation	**Jan.**	**Feb.**	**Már.**	**Ápr.**	**Máj.**	**Jún.**	**Júl.**	**Aug.**	**Szep.**	**Okt.**	**Nov.**	**Dec.**
Havi összeg Monthly amount	16	3	18	74	92	76	85	31	95	54	64	19
Eltérés Anomalies	-16,0	-24,0	-12,0	25,0	28,0	2,0	22,0	-19,0	56,0	17,0	21,0	-22,0
Az átlag %- ban Monthly mean in % of norm. val.	50	11	60	151	144	103	135	62	244	146	149	46
Napi maximum Daily maximum	3,2	3,0	4,6	41,5	30,9	22,5	21,7	9,2	35,1	11,9	23,8	11,3

15. táblázat: Debrecen havi hőmérsékleti- és csapadékadatai, 1999

Table 15: Monthly air temperature and precipitation values of Debrecen, 1999

Hőmérséklet-Temperature (°C) Debrecen, 1999	**Jan.**	**Feb.**	**Már.**	**Ápr.**	**Máj.**	**Jún.**	**Júl.**	**Aug.**	**Szep.**	**Okt.**	**Nov.**	**Dec.**
Napsütés havi összeg (óra) Monthly sunshine amount (hour)	49	83	196	194	263	248	281	283	230	140	58	65
Havi középhőmérséklet Monthly mean temperature	-1,2	-1,5	6,4	11,9	15,4	20,5	22,5	20,0	18,5	10,8	3,5	0,3
Abszolút maximum Absolute maximum	9,2	9,5	20,7	24,9	29,4	30,1	33,2	32,5	30,1	26,5	18,0	11,7
Abszolút minimum Absolute minimum	-13,1	-13,9	-4,9	0,0	1,9	9,3	13,2	9,2	8,4	-2,6	-5,8	-16,2
Csapadék Precipitation	**Jan.**	**Feb.**	**Már.**	**Ápr.**	**Máj.**	**Jún.**	**Júl.**	**Aug.**	**Szep.**	**Okt.**	**Nov.**	**Dec.**
Havi összeg Monthly amount	23	76	21	74	48	89	76	66	28	20	77	76
Eltérés Anomalies	-14,1	45,7	-13,4	31,2	-10,5	9,5	11,0	5,4	-10,4	-11,3	31,7	32,3
Az átlag %- ban Monthly mean in % of norm. val.	62	251	61	173	82	112	117	109	73	64	170	174
Napi maximum Daily maximum	6,6	26,2	9,7	16,8	13,9	35,0	23,3	19,8	16,5	4,9	20,5	15,8

16. táblázat: Debrecen havi hőmérsékleti- és csapadékadatai, 2000

Table 16: Monthly air temperature and precipitation values of Debrecen, 2000

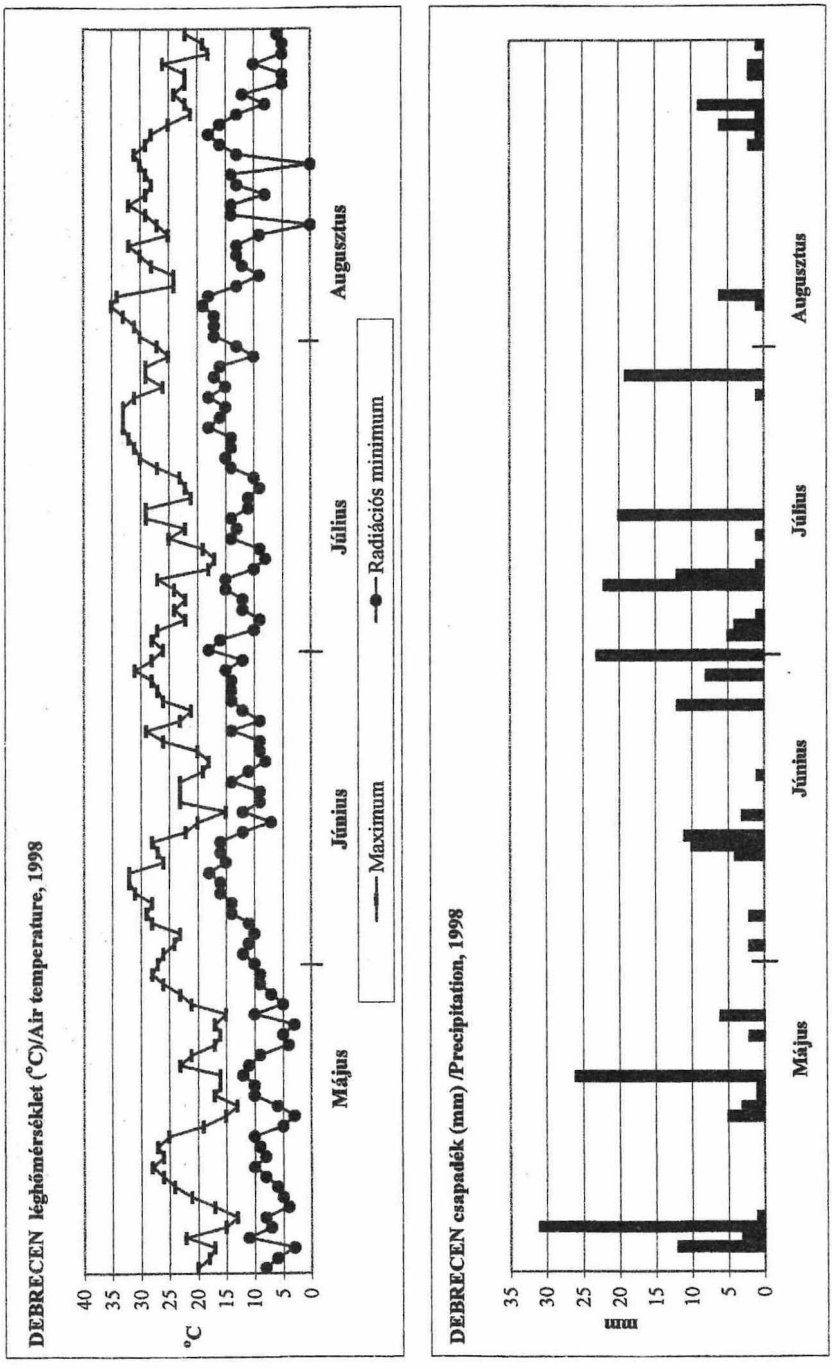
Hőmérséklet-Temperature (°C) Debrecen, 2000	**Jan.**	**Feb.**	**Már.**	**Ápr.**	**Máj.**	**Jún.**	**Júl.**	**Aug.**	**Szep.**	**Okt.**	**Nov.**	**Dec.**
Napsütés havi összeg (óra) Monthly sunshine amount (hour)	54	134	132	197	303	347	232	310	194	166	94	73
Havi középhőmérséklet Monthly mean temperature	-3,5	2,2	4,9	14,0	17,9	20,6	19,9	22,5	15,0	13,1	8,5	2,2
Abszolút maximum Absolute maximum	7,1	11,2	18,6	27,1	30,9	35,1	34,5	37,5	27,6	27,7	22,6	12,4
Abszolút minimum Absolute minimum	-13,5	-6,9	-7,7	-0,9	6,6	6,5	7,9	10,0	2,7	-2,8	-4,3	-12,3
Csapadék Precipitation	**Jan.**	**Feb.**	**Már.**	**Ápr.**	**Máj.**	**Jún.**	**Júl.**	**Aug.**	**Szep.**	**Okt.**	**Nov.**	**Dec.**
Havi összeg Monthly amount	9	16	47	90	50	28	71	8	31	4	20	62
Eltérés Anomalies	-30,1	-14,8	13,4	47,3	-8,8	-49,8	5,9	-53,5	-6,8	-29,3	-25,5	18,3
Az átlag %- ban Monthly mean in % of norm. val.	23	52	140	211	85	36	109	13	82	12	44	142
Napi maximum Daily maximum	2,4	6,6	8,1	40,9	16,4	17,2	11,5	1,3	9,8	2,7	8,8	10,6

17. táblázat: Debrecen havi hőmérsékleti- és csapadékadatai, 2001
Table 17: Monthly air temperature and precipitation values of Debrecen, 2001

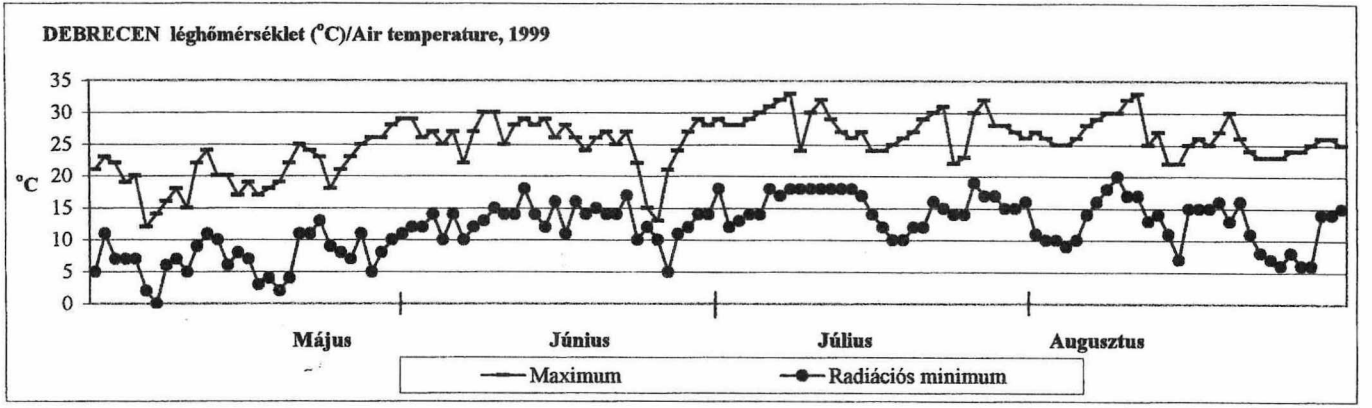
Hőmérséklet-Temperature (°C) Debrecen, 2001	**Jan.**	**Feb.**	**Már.**	**Ápr.**	**Máj.**	**Jún.**	**Júl.**	**Aug.**	**Szep.**	**Okt.**	**Nov.**	**Dec.**
Napsütés havi összeg (óra) Monthly sunshine amount (hour)	68	115	112	185	303	213	245	307	103	136	72	62
Havi középhőmérséklet Monthly mean temperature	0,6	2,3	7,6	10,8	17,7	17,6	21,3	21,9	14,4	12,7	2,0	-5,3
Abszolút maximum Absolute maximum	14,1	16,3	20,4	26,5	29,6	29,2	34,1	34,6	25,7	26,1	14,9	3,6
Abszolút minimum Absolute minimum	-10,9	-8,7	-1,7	-0,8	5,9	7,5	11,7	8,1	4,2	-2,2	-12,9	-18,1
Csapadék Precipitation	**Jan.**	**Feb.**	**Már.**	**Ápr.**	**Máj.**	**Jún.**	**Júl.**	**Aug.**	**Szep.**	**Okt.**	**Nov.**	**Dec.**
Havi összeg Monthly amount	32	14	84	51	7	129	74	28	121	4	35	7
Eltérés Anomalies	-4,4	-15,8	50,5	8,9	-51,3	49,9	8,5	-34,2	82,9	-29,3	-10,5	-36,8
Az átlag %- ban Monthly mean in % of norm. val.	88	47	251	121	12	163	113	45	318	12	77	16
Napi maximum Daily maximum	11,7	9,5	22,8	14,0	2,7	25,8	24,0	19,3	33,2	2,8	15,0	3,2

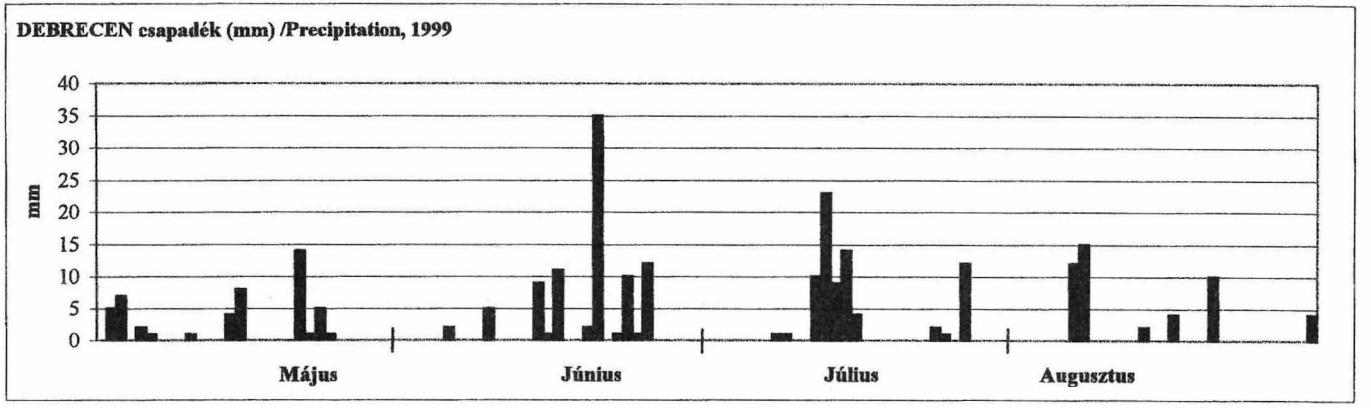
18. táblázat: Debrecen havi hőmérsékleti- és csapadékadatai, 2002
Table 18: Monthly air temperature and precipitation values of Debrecen, 2002

Hőmérséklet-Temperature (°C) Debrecen, 2002	**Jan.**	**Feb.**	**Már.**	**Ápr.**	**Máj.**	**Jún.**	**Júl.**	**Aug.**	**Szep.**	**Okt.**	**Nov.**	**Dec.**
Napsütés havi összeg (óra) Monthly sunshine amount (hour)	58	83	196	200	239	270	270	248	156	119	52	60
Havi középhőmérséklet Monthly mean temperature	-1,3	4,2	7,2	11,3	18,9	20,4	23,0	21,1	15,3	9,9	6,6	-1,8
Abszolút maximum Absolute maximum	14,7	14,5	20,0	23,6	29,6	35,3	35,7	29,7	29,6	22,5	20,5	10,8
Abszolút minimum Absolute minimum	-14,7	-6,0	-3,0	-3,4	5,2	9,5	11,3	12,6	5,3	-1,6	-2,8	-18,0
Csapadék Precipitation	**Jan.**	**Feb.**	**Már.**	**Ápr.**	**Máj.**	**Jún.**	**Júl.**	**Aug.**	**Szep.**	**Okt.**	**Nov.**	**Dec.**
Havi összeg Monthly amount	11	36	27	24	59	45	88	68	73	39	38	25
Eltérés Anomalies	-28,3	5,5	-6,3	-18,9	0,6	-35,4	22,8	7,3	34,8	8,0	-7,8	-18,9
Az átlag %- ban Monthly mean in % of norm. val.	28	118	81	56	101	56	135	112	191	126	83	57
Napi maximum Daily maximum	3,1	19,4	8,0	8,7	22,2	16,5	53,9	18,8	24,9	14,2	7,8	5,3



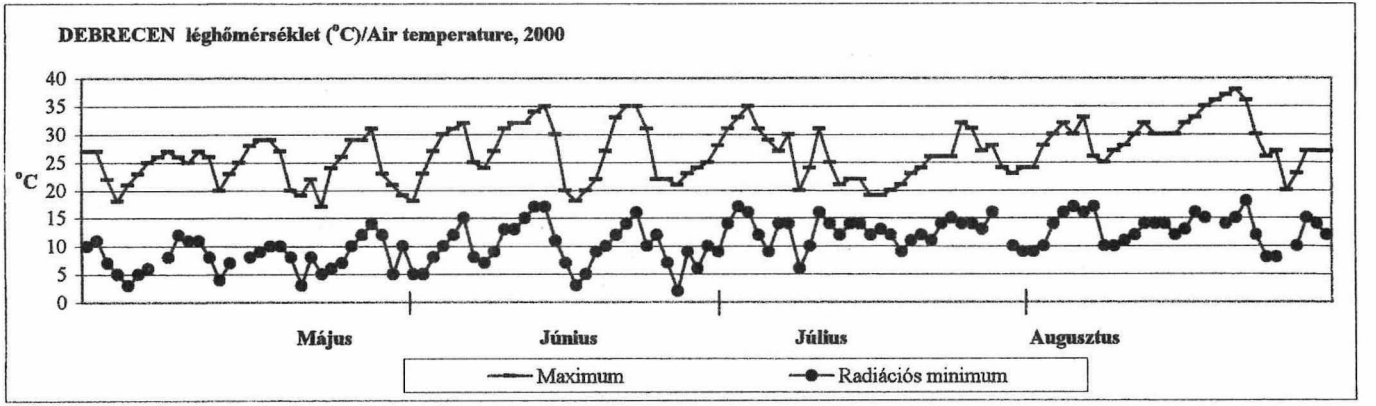
11. ábra: Debrecen léghőmérséklet és csapadék adatai, 1998 május-augusztus
Figure 11: Air temperature and precipitation values of Debrecen between 1998 May-August

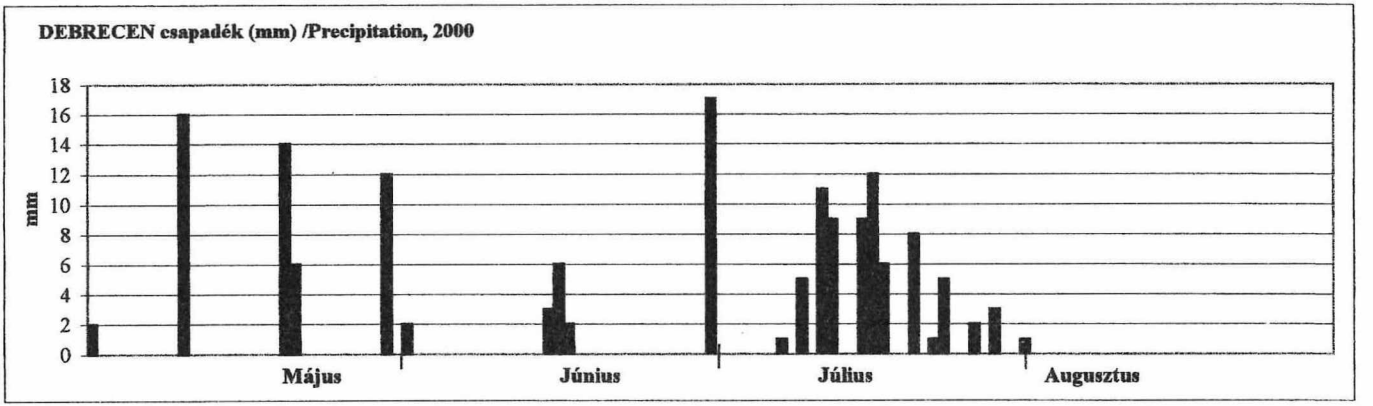




12. ábra: Debrecen léghőmérséklet és csapadék adatai, 1999 május-augusztus

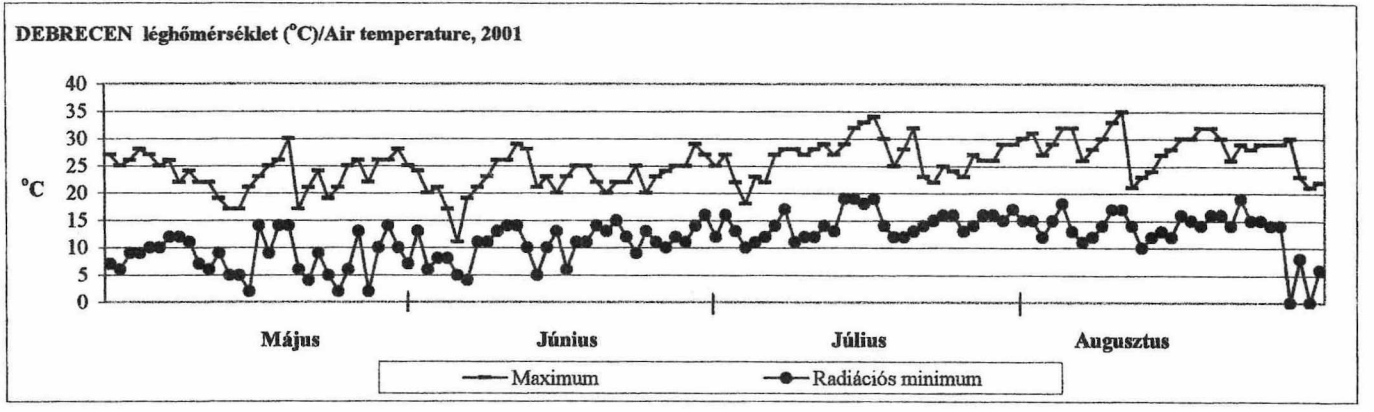
Figure 12: Air temperature and precipitation values of Debrecen between 1999 May-August

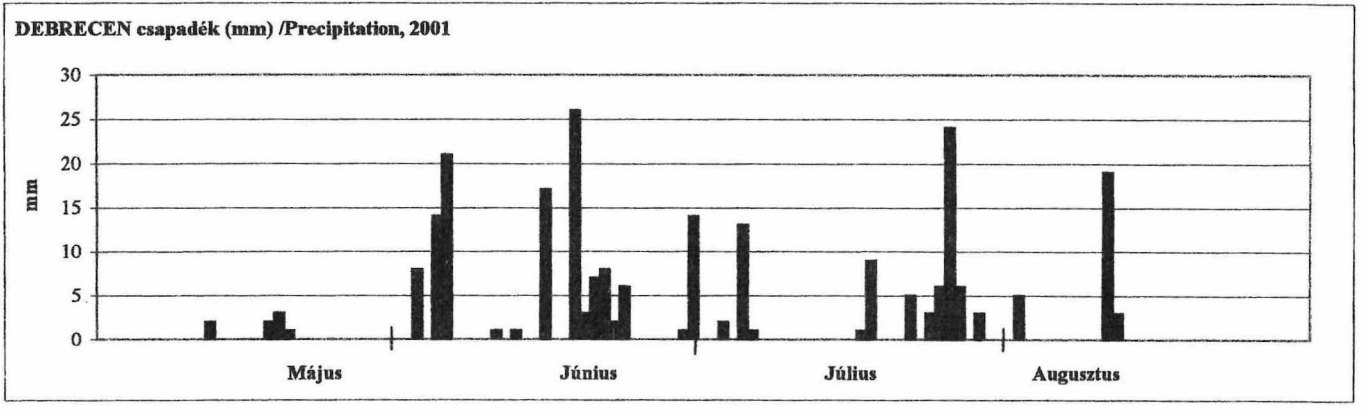




13. ábra: Debrecen léghőmérséklet és csapadék adatai, 2000 május-augusztus

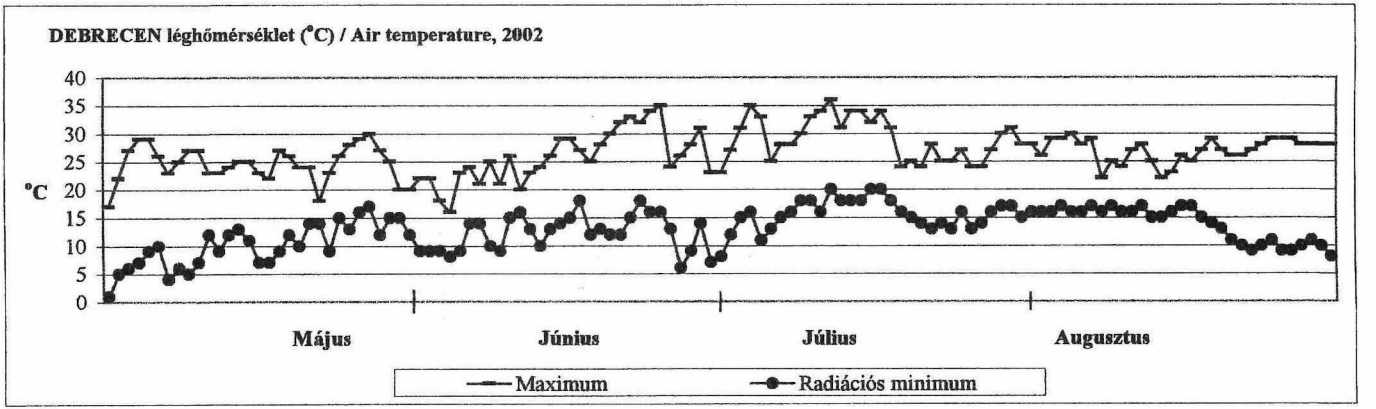
Figure 13: Air temperature and precipitation values of Debrecen between 2000 may-august

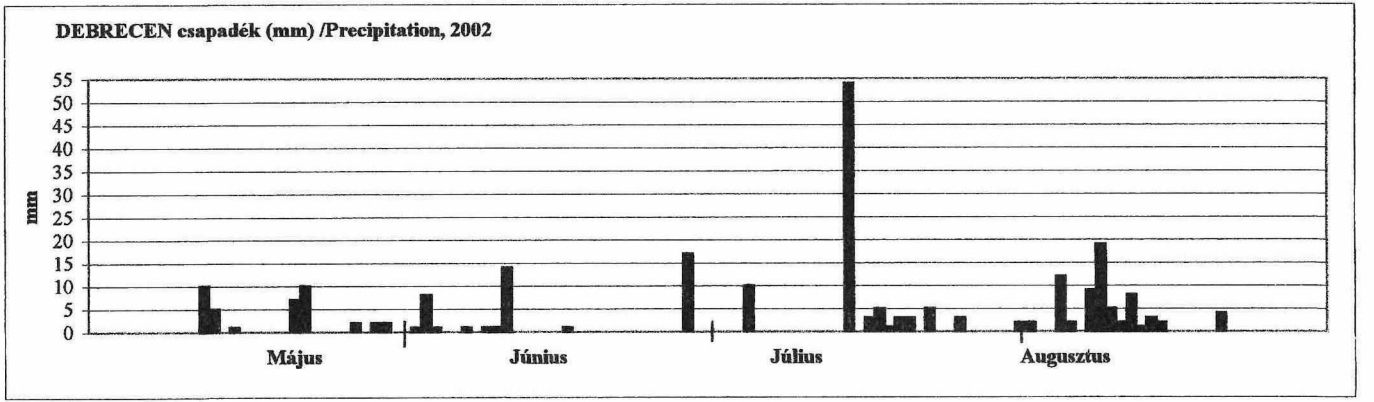




14. ábra: Debrecen léghőmérséklet és csapadék adatai, 2001 május-augusztus

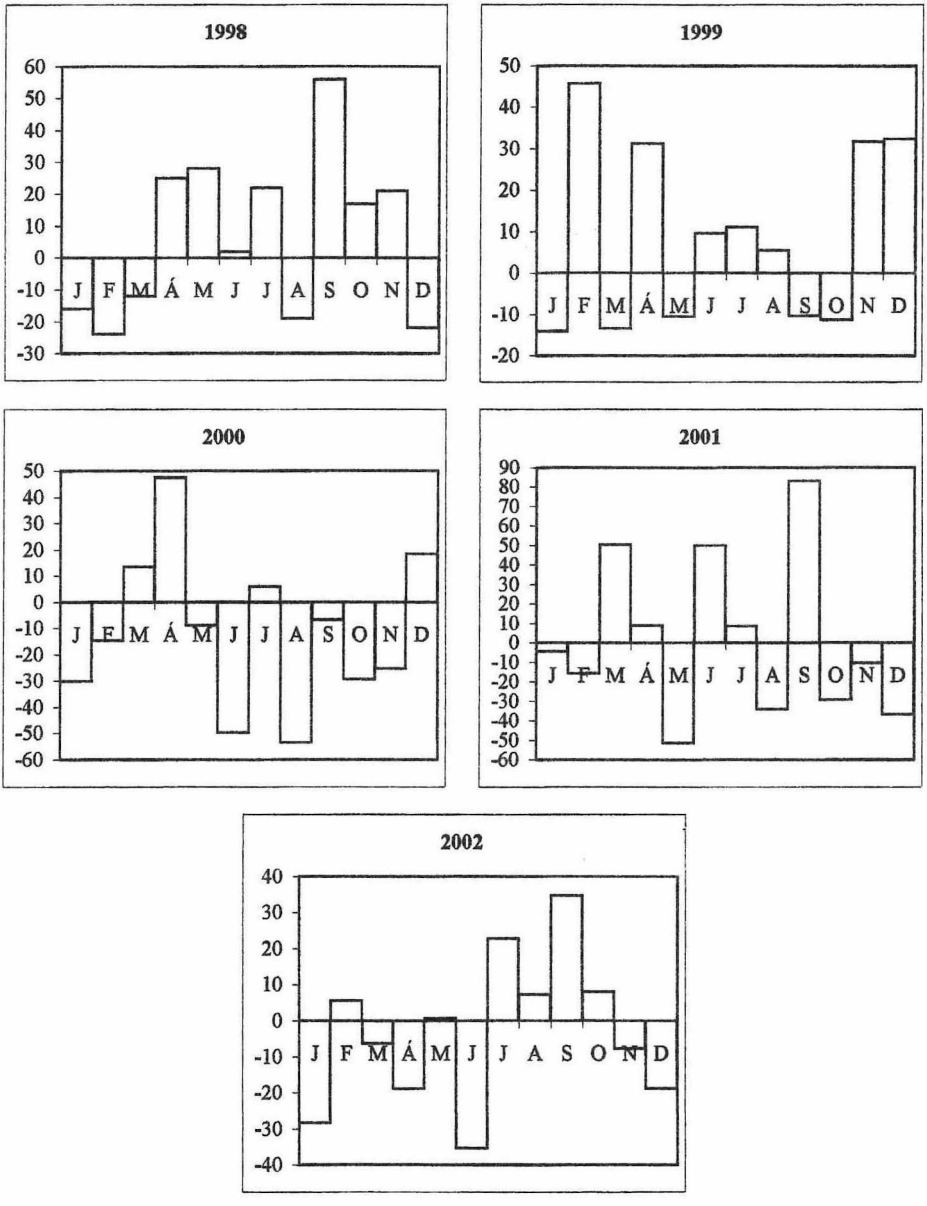
Figure 14: Air temperature and precipitation values of Debrecen between 2001 may-august



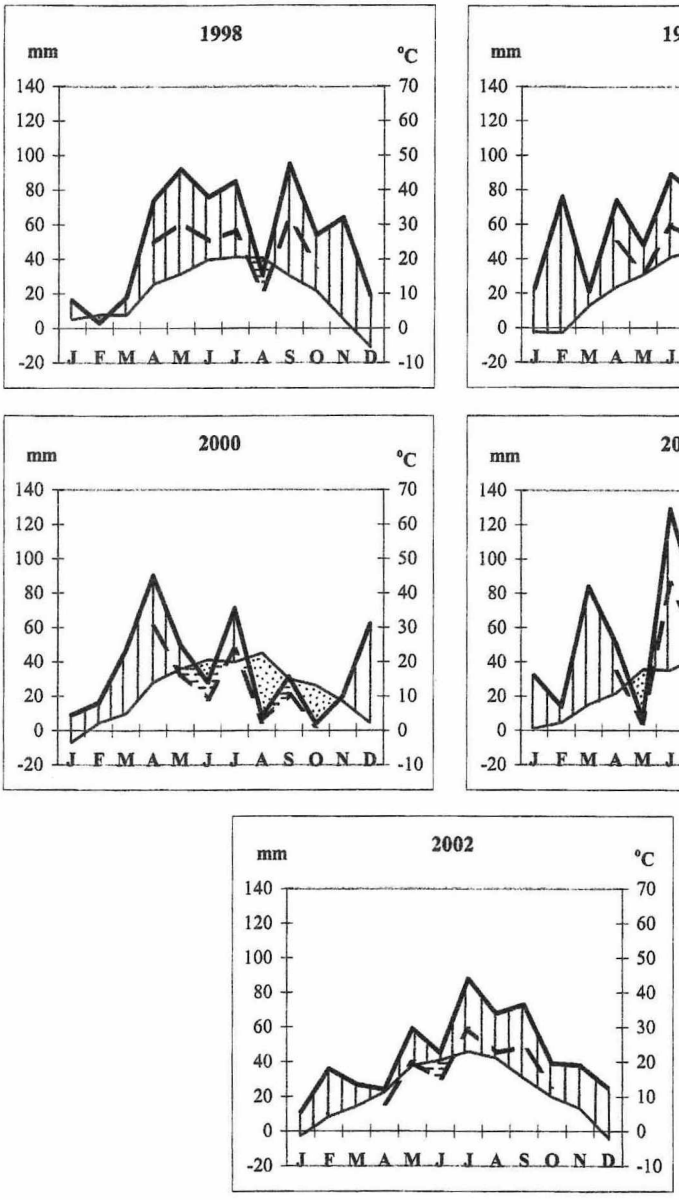


15. ábra: Debrecen léghőmérséklet és csapadék adatai, 2002 május-augusztus

Figure 15: Air temperature and precipitation values of Debrecen between 2002 may-august



18. ábra: A havi csapadékösszegek eltérése a sokévi átlagtól Debrecen, 1998-2002
Figure 18: Anomalies of monthly precipitations from the normal values in Debrecen, 1998-2002



21. ábra: Debrecen Walter-féle klímadiagrammjai
Figure 21: Climatogramms by Walter of Debrecen

4. AZ 1998-2002-ES IDŐSZAK METEOROLÓGIAI VISZONYAINAK ÉRTÉKELÉSE A FOGOLY SZEMPONTJÁBÓL

Az értékelés részben a szaporodási, részben a téli időszakra vonatkozik. Értelemszerűen a csapadékszegény, meleg szaporodási időszakot és az enyhe, rövid, vékony hóréteggel jellemezhető telet tartjuk a fogoly számára optimálisnak. Mivel a három meteorológiai állomás transzekt szerűen reprezentálja Magyarország alföldi jellegű, azaz legfontosabb apróvadas területeit, ilyeténképpen módunkban áll az adott időszak meteorológiai viszonyait az apróvad-gazdálkodás egésze szemszögéből értékelni. Ehhez ugyancsak az OMSz (1998-2002) adatait hívjuk segítségül oly módon, hogy minden vizsgálati év egészére, továbbá szaporodási (május-augusztus) időszakára közöljük léghőmérséklet középértékét (**19. táblázat**) és a csapadékösszeget (**20. táblázat**), illetve azok eltérését a normálértéktől.

1998

Győr: a szaporodási ciklusban a költés és a csibenevelés számára **változékony**, de inkább **előnyös** időjárás uralkodott

Budapest: a szaporodási ciklusban a költés és a csibenevelés számára **átlagos** időjárás uralkodott

Debrecen: a szaporodási ciklusban a költés és a csibenevelés számára **kedvezőtlen, csapadékos** időjárás uralkodott

A szaporodási időszak hónapjaiban a havi csapadékösszeg és a normálértéktől való eltérés eloszlása az apróvadas területeken Nyugat- és Közép-Magyarországon **kedvezően** alakult, azaz általában kevesebb hullott, vagy kimondottan csapadékszegény volt. Ezzel szemben Kelet-Magyarországon **kedvezőtlen**, csapadékos időjárás uralkodott.

1998/1999 tele

Győr: a tél átlagos és rövid, a sokéves átlaghoz viszonyítva csapadékszegény volt

Budapest: a tél átlagos és rövid, a sokéves átlaghoz viszonyítva csapadékszegény volt

Debrecen: a tél – különösen decemberben – az átlagosnál hidegebb, csapadékban, kezdetben szegényebb volt, de februárban a sokéves átlag két és félszerese esett le, vastag hótakaróval, ami igen kedvezőtlen volt

19. táblázat: Légőmérséklet értékek és azok eltérése a normál értéktől (1971-2000) Nyugat-, Közép- és Kelet-Magyarországon 1998-2002 között

Table 19: Air temperature values and anomalies (1971-2000) in West-, Central and East Hungary between 1998-2002

		Győr (10,3 °C)		Budapest (10,7 °C)		Debrecen (10 °C)	
		°C	Differencia	°C	Differencia	°C	Differencia
Éves középhőmérséklet Yearly mean temperature and anomalies	1998	10,9	0,6	11,0	0,3	10,2	0,2
	1999	10,7	0,4	10,9	0,2	10,6	0,6
	2000	11,8	1,5	12,3	1,6	11,4	1,4
	2001	10,7	0,4	11,0	0,3	10,3	0,3
	2002	11,7	1,4	11,9	1,2	11,2	1,2
		Győr (17 °C)		Budapest (17,7 °C)		Debrecen (17,2 °C)	
		°C	Differencia	°C	Differencia	°C	Differencia
Szaporodási időszak Mean temperature and anolmailes in the breeding period	1998	18,0	1,0	18,5	0,8	17,9	0,7
	1999	17,5	0,5	18,1	0,4	18,1	0,9
	2000	18,7	1,7	19,7	2,0	19,0	1,8
	2001	17,8	0,8	18,5	0,8	17,9	0,7
	2002	18,5	1,5	19,4	1,7	18,9	1,7

20. táblázat: Csapadékösszeg értékek és azok eltérése a normál értéktől (1971-2000) Nyugat-, Közép- és Kelet-Magyarországon 1998-2002 között

Table 20: Precipitation values and anomalies (1971-2000) in West-, Central and East Hungary between 1998-2002

		Győr (526 mm)		Budapest (530 mm)		Debrecen (550mm)	
		mm	Differencia	mm	Differencia	mm	Differencia
Éves csapadékösszeg Yearly amount of precipitation and anomalies	1998	571	45	716	186	627	77
	1999	582	56	752	222	674	124
	2000	482	-44	398	-132	436	-114
	2001	441	-85	552	22	586	36
	2002	518	-8	519	-11	533	-17
		Győr (265 mm)		Budapest (257 mm)		Debrecen (301 mm)	
		mm	Differencia	mm	Differencia	mm	Differencia
Szaporodási időszak Precipitation amount in the breeding period	1998	267	2	342	85	358	57
	1999	349	84	465	208	353	52
	2000	181	-84	198	-59	247	-54
	2001	188	-77	258	1	289	-12
	2002	239	-26	310	53	284	-17

A telet így az ország nyugati és középső apróvadas körzeteiben enyhének, rövidnek, összességében az apróvad számára **kedvezőnek** értékelhetjük, míg Kelet-Magyarországon hidegnek, a tél második felében csapadékosnak, tehát **kedvezőtlennek**.

1999

Győr: a szaporodási ciklusban a költés és a csibenevelés számára **csapadékos, kedvezőtlen** időjárás uralkodott

Budapest: a szaporodási ciklusban a költés és a csibenevelés számára **igen kedvezőtlen** időjárás uralkodott

Debrecen: a szaporodási ciklusban a költés és a csibenevelés számára **kedvezőtlen, csapadékos** időjárás uralkodott

A szaporodási időszak hónapjaiban a havi csapadékösszeg és a normálértéktől való eltérés eloszlása az apróvadas területeken egyöntetűen **kedvezőtlenül** alakult, azaz általában lényegesen több hullott, mint a sokévi átlag.

1999/2000 tele

Győr: a tél enyhe és rövid volt, a december és a január volt csapadékos

Budapest: a tél enyhe és rövid volt, a november és december volt csapadékos

Debrecen: a tél – különösen decemberben – az átlagosnál hidegebb, csapadékban, kezdetben szegényebb volt de februárban a sokéves átlag két és félszerese esett le, vastag hótakaróval, ami igen kedvezőtlen volt.

1999/2000 telet Nyugat- és Közép-Magyarország apróvadas körzeteiben enyhének, rövidnek, helyenként csapadékosnak, összességében az apróvad számára **kedvezőnek** értékelhetjük. A Tiszántúlon ezzel szemben kritikus, igen **kedvezőtlen** volt a tél második fele.

2000

Győr: a szaporodási ciklusban a költés és a csibenevelés számára **száraz, kedvező** időjárás uralkodott

Budapest: a szaporodási ciklusban **száraz, kedvező** időjárás uralkodott

Debrecen: a szaporodási ciklusban az átlagosnál **szárazabb, előnyös** időjárás uralkodott

A szaporodási időszak hónapjaiban a havi csapadékösszeg és a normálértéktől való eltérés eloszlása az az ország valamennyi apróvadas területén az átlagosnál szárazabban, azaz **kedvezően** alakult. Az ország ÉNy-i és középső részén hullott a normálértéket meghaladó csapadék. A DK alföldi területek relatív csapadékhiánya kedvező volt az apróvad számára.

2000/2001 tele

Győr: a tél enyhe és rövid volt, jelentéktelen hótakaróval

Budapest: a tél enyhe és rövid volt, igen nagy januári csapadékkal

Debrecen: a tél enyhe és rövid volt, csak az elején volt csapadékos

2000/2001 tele minden apróvadas körzetben enyhének és rövidnek bizonyult, Közép-Magyarországon az átlagosnál két és félszer több hóval. Összességében az apróvad számára a nyugati és keleti területeken **kedvezőnek**, a Duna-Tisza közén **kedvezőtlennek** értékelhetjük.

2001

Győr: a szaporodási ciklusban a költés és a csibenevelés számára **száraz, kedvező** időjárás uralkodott

Budapest: a szaporodási ciklusban **átlagos** időjárás uralkodott

Debrecen: a szaporodási ciklusban a költés és a csibenevelés számára **átlagos**, tehát **kedvező** időjárás uralkodott

A szaporodási időszak hónapjaiban a havi csapadékösszeg és a normálértéktől való eltérés eloszlása az apróvadas területeken általában **kedvezően** alakult. Míg a sokéves átlagnak megfelelő csapadék hullott az ország középső és keleti területén, addig az ország ÉNy-i részén a normálértéknél kevesebb csapadék hullott.

2001/2002 tele

Győr: a tél eleje hideg, később enyhe volt, kevés csapadékkal

Budapest: a tél enyhe volt, a sokévi átlaghoz képest fele-harmada csapadékkal

Debrecen: a tél hőmérséklet vonatkozásában átlagos, csapadék tekintetében száraz volt,

2001/2002 tele hasonló volt a megelőző téli ciklushoz, minden apróvadas körzetben rövidnek, enyhének és száraznak adódott, összességében az apróvad számára **igen kedvezőnek** értékelhetjük.

2002

Győr: a szaporodási ciklusban **száraz, kedvező** időjárás uralkodott

Budapest: a szaporodási ciklusban a költés és a csibenevelés számára inkább **kedvezőtlen** időjárás uralkodott

Debrecen: a szaporodási ciklusban a költés és a csibenevelés számára **átlagos**, tehát **kedvező** időjárás uralkodott

A szaporodási időszak hónapjaiban a havi csapadékösszeg és a normálértéktől való eltérés eloszlása Magyarország apróvadas területein differenciáltan alakult. **Átlagosan** alakult az Alföld K-i felében. Általában a sokéves átlagnál kevesebb csapadék hullott az ország nyugati részén, azaz itt **kedvező** volt a szaporodás meteorológiai környezete. Az ország középsői részén a normálértéket jelentősen (több mint egy hónapi csapadéknak megfelelő mértékkel) meghaladó csapadék hullott, azaz az apróvad szaporulat szemszögéből **kedvezőtlen** viszonyok jellemezték e tájat.

5. KÖVETKEZTETÉSEK

A bemutatott adatsorokból kiderült, hogy a vizsgálati ciklusra az időbeni és térbeni differenciálódás volt a jellemző. A vizsgált 5 évből négyben mind a csibe, mind a kifejlett/idős madarak túléléséhez általában kedvező körülmények alakultak ki. Kivételt képezett az 1999-es esztendő, amikor mindenütt jelentős csapadéktöbblettel kellett számolni. A térbeni differenciálódásra 1998-ban és 2002-ben adódott példa. Előbbi idényben Kelet-Magyarországon, utóbbiban Közép-Magyarországon alakult az ország többi területeihez képest lényegesen csapadékosabb szaporodási időszak.

A telek vonatkozásában is hasonló változatosságot állapíthatunk meg. A telek általában kedvezőek, sőt 2001/2002 telén igen kedvezőek voltak. Ugyanakkor ebben is jelentős regionális eltérések mutatkoztak az egyes téli periódusok folyamán, általában Kelet- és Közép-Magyarország vadállománya – beleértve fogolypopulációját – számára. 1998/1999 telén Kelet-Magyarországon szélsőségesen hideg és magas hótakarójú időszak mutatkozott. Ez utóbbi azért különösen kedvezőtlen, mert a pusztai klímára a hideg mellett a sekély hóréteg vastagság a jellemző, amely lehetővé teszi a táplálékhoz való hozzáférést. A magas hótakaró éhezést és magasabb mortalitást jelentett a vadállomány szempontjából. Ha nem is ilyen mértékben, de vastag hótakaró jellemezte Közép-Magyarországot 1999/2000 és 2000/2001 telén is, ami nemkülönben veszélyes volt a fogolyszámára.

A fogolyállomány alakulása is azonnal mutatta, hogy a kedvező, vagy lokálisan kedvezőtlen – azaz eltérő tér és idő mintázatú – klimatikus állapotok, differenciált populációökológiai folyamatokat indítottak el a MAGYAR FOGOLYVÉDELMI PROGRAM projectjeiben (JÁNOSKA, 2003; MOHÁCSI, 2003a,b; FALUDINÉ BLICKLE, 2004, PAPP, 2004a,b). A differenciált időjárás alakulás azt is jól mutatja, hogy – különösen azért, mert Magyarország klímáját a három fő klímahatás eredője alakítja -, jelentős eltérések

alakulhatnak ki az egyes országrészek és ennek megfelelően a fontosabb apróvadas jellegű körzetek között. Ezzel magyarázható, hogy az idézett projectek fogolypopulációiban, azonos időszakban más-más dinamika, azaz eltérő eredményesség volt kimutatható.

Mint annyiszor vizsgálataink során, e periódusban is bizonyítást nyert, hogy a klimatikus viszonyok azok, amelyeket alig tudunk befolyásolni. Ez beigazolódott a MAGYAR FOGOLYVÉDELMI PROGRAM valamennyi projectjében korábban – 1993-1997 között -, s kimutattuk az 1998-2002-es időszak során is, dacára az intenzív vadgazdálkodásnak. Tudjuk azonban azt is, hogy a fogolypopulációk dinamikáját nemcsak a meteorológiai viszonyok alakítják, hanem sok más tényező, mint az élőhely szerkezete, a termesztett növények spektruma, az alkalmazott mezőgazdasági technológiák, a predátor viszonyok stb. (FARAGÓ, 1997b). Az említett tényezők azonban, csak **korlátozott mértékben csökkenthetik** a kedvezőtlen időjárás által okozott veszteségeket, de negatív hatásaik additív módon felerősíthetik azokat. Éppen ezért tartjuk fontosnak az élőhely-gazdálkodás, az élőhely-fejlesztések mindenek előtti szorgalmazását a magyar apróvad-gazdálkodásban.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Az adatfeldolgozás során és a grafikai megjelenítésben nyújtott segítségét köszönöm KOLICS LINDÁNAK.

IRODALOMJEGYZÉK

FALUDI, CS. ÉS FALUDINÉ BLICKLE., B. (1999): Az ABÁDSZALÓK Project fogoly (*Perdix perdix*) populációjának és környezetének vizsgálata 1994-1997. *Magyar Apróvad Közlemények* 4: 1-123.

FALUDINÉ BLICKLE, B. (2004): Az ABÁDSZALÓK Project fogoly (*Perdix perdix*) populációjának és környezetének vizsgálata 1998-2002. *Magyar Apróvad Közlemények* 8: 1-74.

FARAGÓ, S. (1997b): Élőhelyfejlesztés az apróvad-gazdálkodásban. A fenntartható apróvad-gazdálkodás környezeti alapjai. Mezőgazda Kiadó, Budapest

FARAGÓ, S. (1999): Az 1993-1997 közötti meteorológiai viszonyok értékelése a fogolyállomány szempontjából. *Magyar Apróvad Közlemények* 4: 311-378.

FARAGÓ, S. ÉS BUDAY, P. (1998): A LAJTA Project fogoly (*Perdix perdix*) populációjának és környezetének vizsgálata 1989-1997. *Magyar Apróvad Közlemények* 2: 15-151.

JÁNOSKA, F. (1999): A HARKA Project fogoly (*Perdix perdix*) populációjának és környezetének vizsgálata 1993-1997. *Magyar Apróvad Közlemények* 3: 15-151.

JÁNOSKA, F. (2003): A HARKA Project fogoly (*Perdix perdix*) populációjának és környezetének vizsgálata 1998-2002. *Magyar Apróvad Közlemények* 7: 3-86.

MOHÁCSI, S. (1999a): A SÁRSZENTMIHÁLY Project fogoly (*Perdix perdix*) populációjának és környezetének vizsgálata 1993-1996. *Magyar Apróvad Közlemények* 3: 153-238.

MOHÁCSI, S. (1999b): Az APAJ Project fogoly (*Perdix perdix*) populációjának és környezetének vizsgálata 1995-1997. *Magyar Apróvad Közlemények* 3: 239-312.

MOHÁCSI, S. (2003a): Az APAJ Project fogoly (*Perdix perdix*) populációjának és környezetének vizsgálata 1998-2002. *Magyar Apróvad Közlemények* 7: 87-196.

MOHÁCSI, S. (2003b): A DUNAVECSE Project fogoly (*Perdix perdix*) populációjának és környezetének vizsgálata 1998-2002. *Magyar Apróvad Közlemények* 7: 197-307.

OMSz (1998-2002): Meteorológiai napi jelentések. Meteorológiai havi jelentések. Budapest

PAPP, S. (1999a): A DÉVAVÁNYA Project fogoly (*Perdix perdix*) populációjának és környezetének vizsgálata 1993-1997. *Magyar Apróvad Közlemények* 4: 125-222.

PAPP, S. (1999b): A NAGYSZÉNÁS Project fogoly (*Perdix perdix*) populációjának és környezetének vizsgálata 1993-1997. *Magyar Apróvad Közlemények* 4: 223-309.

PAPP, S. (2004a): A DÉVAVÁNYA Project fogoly (*Perdix perdix*) populációjának és környezetének vizsgálata 1998-2002. *Magyar Apróvad Közlemények* 8: 75-160.

PAPP, S. (2004b): A KONDOROS Project fogoly (*Perdix perdix*) populációjának és környezetének vizsgálata 1998-2002. *Magyar Apróvad Közlemények* 8: 161-246

METEOROLOGICAL CIRCUMSTANCES IN THE PERIOD 1998-2002. THEIR EVALUATION IN RESPECT OF GREY PARTRIDGE STOCKS

Faragó, S.

During the monitoring of partridge populations in the framework of the HUNGARIAN PARTRIDGE CONSERVATION PROGRAM (HPCP) in the period 1998-2002 (JÁNOSKA, 2003; MOHÁCSI, 2003a,b; FALUDINÉ, 2004; PAPP, 2004a,b) we were also interested in the analysis of the climatic factor. Similarly to the research in the period 1993-1997 – as a continuation – the present paper analyses the macro-climatic conditions of the next 5 years of the HPCP – also from the perspective of the partridge population.

The data we introduced show that the examined period was characterized by a temporal and spatial differentiation. Out of the five years examined there were four years that generally provided favorable conditions for the survival of both chicks and adult birds. The only exception was the year of 1999, when there was a significant surplus of precipitation everywhere in the country. We have examples for spatial differentiation from the years of 1998 and 2002. In the former season East Hungary, in the latter season Central Hungary received a significantly higher amount of precipitation in the breeding period than the other regions of the country. We can observe a similar variety with respect to winters. Winters were in general favorable, the winter of 2001/2002 was actually very much favorable. At the same time there were significant regional changes even in this for the game stock of East- and Central Hungary in general – including its partridge population – during each winter period. The winter of 1998/1999 was extremely cold with high snow cover in East Hungary. The latter is particularly unfavorable because the climate of the steppe is characterized with cold winters and little snow, which enables feeding in winter. The high snow cover in the winter of 1998/1999 meant starvation and higher mortality for the small game. The thick snow cover, which was characteristic of Central Hungary in the winters of 1999/2000 and 2000/2001 – even though it was not as bad as the winter of 1998/1999 in East Hungary – still meant a similar threat to the grey partridge population in the region.

The development of the partridge population leads us to conclude that the favorable or locally unfavorable climatic conditions – that is to say, of different temporal and spatial pattern – have initiated differentiated population-ecological processes in the projects of the HPCP (JÁNOSKA, 2003; MOHÁCSI, 2003a,b; FALUDINÉ BLICKLE, 2004; PAPP, 2004a,b). The differentiated development of climatic conditions also shows that – particularly since the climate of Hungary is shaped by the resultant of the three main climatic effects – there can be significant differences amongst the regions, and accordingly, the important districts of small game in the country. This explains why there were different dynamics, that is to say, different results in the number of the partridge populations of the above projects in the same period.

Like in our many earlier investigations, it was proved even in this period that it is the climatic conditions that we can hardly influence. This was shown earlier in all of the projects of the HPCP – in the period 1993-1997 – and we could also demonstrate it in the period 1998-2002 in spite of the intensive game management. Of course, we are aware of the fact that in addition to meteorological conditions, there are several other factors that shape the dynamics of partridge populations such as the habitat structure, the range of cultivated crops, the applied agricultural technologies, predator conditions, etc. (FARAGÓ, 1997). The listed factors, nevertheless, can only decrease the losses caused by the unfavorable weather to a limited degree while their negative effects can multiply the losses. Therefore we consider it very important to recommend and support above all habitat management and habitat improvement in the small game management in Hungary.

A kötet megjelenését támogatta:
The volume was sponsored by:

„HUBERTUS" Vadásztársaság, Abádszalók

„HUBERTUS" Hunting Club, Abádszalók

„DÉVAVÁNYAI" Vadásztársaság, Dévaványa

„DÉVAVÁNYAI" Hunting Club, Dévaványa

„KONDOROSI GAZDÁK" Vadásztársaság, Kondoros

„FARMERS OF KONDOROS" Hunting Club, Kondoros

Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium Vadgazdálkodási és Halászati Főosztály, Budapest

Department of Game Management and Fishery Ministry of Agriculture and Country Development Budapest